

TGCGTCACTGCAAGG0000GGG00GGGGGTTGGTTTCCAC00CTGGAGGTTGCTGACAC00CTGTG0CCT0GGCTGACTTC	
CAG00GGTGGCAGACAG0G0CT0CAG0GGGGCAGCACTCAAG0G0CATCTTAGGAATGACAGAGTTG0GT0CCTCTCTGTGT	
CCAG0CTGGAGTTCAGTGG0CATGTTCTTAGCTCACTGAAG0CTCAAAAT0CTGGGTTCAAGTGA0CCT0CCA0CTCAGC	
	M K I K A E K N 8
CCCATGAGGACCTGGGACTACAGGACACAGCTAAAT0CCTGACA0GG ATG AAA ATT AAA GCA GAG AAA AAC	24
E G P S R S W W Q L H W G D I A N N S G	28
GAA GGT OCT TOC AGA AGC TGG TGG CAA CTT CAC TGG GGA GAT-ATT GCA AAT AAC AGC GGG	84
N M K P P L L V F I V C L L W L K D S H	48
AAC ATG AAG CCG OCA CTC TTG GTG TTT ATT GTG TGT CTG CTG TGG TTG AAA GAC AGT CAC	144
C A P T W K D K T A I S E N L K S F S E	68
TGC GCA C0C ACT TGG AAG GAC AAA ACT GCT ATC AGT GAA AAC CTG AAG AGT TTT TCT GAG	204
V G E I D A D E E V K K A L T G I K Q M	88
GTG GGG GAG ATA GAT GCA GAT GAA GAG GTG AAG AAG GCT TTG ACT GGT ATT AAG CAA ATG	264
K I M M E R K E K E H T N L M S T L K K	108
AAA ATC ATG ATG GAA AGA AAA GAG AAG GAA CAC ACC AAT CTA ATG AGC ACC CTG AAG AAA	324
C R E E K Q E A L K L L N E V Q E H L E	128
TGC AGA GAA GAA AAG CAG GAG GCC CTG AAA CTT CTG AAT GAA GTT CAA GAA CAT CTG GAG	384
E E E R L C R E S L A D S W G E C R S C	148
GAA GAA GAA AGG CTA TGC CCG GAG TCT TTG GCA GAT TOC TGG GGT GAA TGC AGG TCT TGC	444
L E N N C M R I Y T T C Q P S W S S V K	168
CTG GAA AAT AAC TGC ATG AGA ATT TAT ACA ACC TGC CAA OCT AGC TGG TOC TCT GTG AAA	504
N K I E R F F R K I Y Q F L F P F H E D	188
AAT AAG ATT GAA CCG TTT TTC AGG AAG ATA TAT CAA TTT CTA TTT OCT TTC CAT GAA GAT	564
N E K D L P I S E K L I E E D A Q L T Q	208
AAT GAA AAA GAT CTC C0C ATC AGT GAA AAG CTC ATT GAG GAA GAT GCA CAA TTG ACC CAA	624
M E D V F S Q L T V D V N S L F N R S F	228
ATG GAG GAT GTG TTC AGC CAG TTG ACT GTG GAT GTG AAT TCT CTC TTT AAC AGG AGT TTT	684
N V F R Q M Q Q E F D Q T F Q S H F I S	248
AAC GTC TTC AGA CAG ATG CAG CAA GAG TTT GAC CAG ACT TTT CAA TCA CAT TTC ATA TCA	744
D T D L T E P Y F F P A F S K E P M T K	268
GAT ACA GAC CTA ACT GAG OCT TAC TTT TTT CCA GCT TTC TCT AAA GAG CCG ATG ACA AAA	804
A D L E Q C W D I P N F F Q L F C N F S	288
GCA GAT CTT GAG CAA TGT TGG GAC ATT C0C AAC TTC TTC CAG CTG TTT TGT AAT TTC AGT	864
V S I Y E S V S E T I T K M L K A I E D	308
GTC TCT ATT TAT GAA AGT GTC AGT GAA ACA ATT ACT AAG ATG CTG AAG GCA ATA GAA GAT	924
L P K O D K A P D H G G L I S K M L P G	328

TTA OCA AAA CAA GAC AAA OCT OCT GAC CAC GGA GGC CTG ATT TCA AAG ATG TTA OCT GGG	984
Q D R G L C G E L D Q N L S R C F K F H	348
CAG GAC AGA GGA CTG TGT GGG GAA CTT GAC CAG AAT TTG TCA AGA TGT TTC AAA TTT CAT	1044
E K C Q K C Q A H L S E D C P D V P A L	368
GAA AAA TGC CAA AAA TGT CAG GCT CAC CTA TCT GAA GAC TGT OCT GAT GTA OCT GCT CTG	1104
H T E L D E A I R L V N V S N Q Q Y G Q	388
CAC ACA GAA TTA GAC GAG GGG ATC AGG TTG GTC AAT GTA TOC AAT CAG CAG TAT GGC CAG	1164
I L Q M T R K H L E D T A Y L V E K M R	408
ATT CTC CAG ATG ACC CGG AAG CAC TTG GAG GAC ACG GGC TAT CTG/GTG GAG AAG ATG AGA	1224
G Q F G W V S E L A N Q A P E T E I Y F	428
GGG CAA TTT GGC TGG GTG TCT GAA CTG GCA AAC CAG GGC OCA GAA ACA GAG ATC ATC TTT	1284
N S I Q V V P R I H E G N I S K Q D E T	448
AAT TCA ATA CAG GTA GTT OCA AGG ATT CAT GAA GGA AAT ATT TOC AAA CAA GAT GAA ACA	1344
M M T D L S I L P S S N F T L K I P L E	468
ATG ATG ACA GAC TTA AGC ATT CTG OCT TOC TCT AAT TTC ACA CTC AAG ATC OCT CTT GAA	1404
E S A E S S N F I G Y V V A K A L Q H F	488
GAA AGT GCT GAG AGT TCT AAC TTC ATT GGC TAC GTA CTG GCA AAA GCT CTA CAG CAT TTT	1464
K E H F K T W *	496
AAG GAA CAT TTT AAA ACC TGG TAA	1488

GAAGATCTAATGCATCTATATOCAGTAAGTGAATTATCTCTTCATCTGGGAOCTGGAAATCTGAAATAAAAAAGGA  
 TAATGCAATAAACACAGTTGCAGGAAGTATGTTAGCTATATACTATGAAGTACTCTTAGTTTACTTATGTTGAATGGC  
 TTAGCTATTATTAATACTCAAATTGAGTTAAATGAAAATTOCTOCTTAAAAAATCAAACGTAATATGTATTACATTTTCATG  
 GTACATTAGTAGTTCTTTGTATATTGAATAAATACTAATCACTA

FIG. 18

TGGGTCACTGCAAGGCGCGGGGGGGGGTGGTTTCCACCCCTGGAGGTTGCTGACACCCCTGTGCCCTGGGCTGACTTC  
 CAGCGCGGTGGCAGAGCGGCTCCAGGGGGCAGCACTCAAGGGCATCTTAGGAATGACAGAGTTGGGTGCTCTGGTTG  
 CCAGGCTGGAGTTTCAGTGGCATGTTTCATAGCTCACTGAAGGCTCAAAATTCCTGGGTTCAAGTGACCCCTCTACCTCAGC

M R T W D Y S N S G N M K P P L L V F	19
CCC ATG AGG ACC TGG GAC TAC AGT AAC AGC GGG AAC ATG AAG CCG CCA CTC TTG GTG TTT	57
I V C L L W L K D S H C A P T W K D K T	39
ATT GTG TGT CTG CTG TGG TTG AAA GAC AGT CAC ATG CCA CCC ACT TGG AAG GAC AAA ACT	117
A I S E N L K S F S E V G E I D A D E E	59
GCT ATC AGT GAA AAC CTG AAG AGT TTT TCT GAG GTG GGG GAG ATA GAT GCA GAT GAA GAG	177
V K K A L T G I K Q H K I H H E R K E K	79
GTG AAG AAG GCT TTG ACT GGT ATT AAG CAA ATG AAA ATC ATG ATG GAA AGA AAA GAG AAG	237
E H T N L M S T L K K C R E E K Q E A L	99
GAA CAC ACC AAT CTA ATG AGC ACC CTG AAG AAA TGC AGA GAA GAA AAG CAG GAG GGC CTG	297
K L L N E V Q E H L E E E E R L C R E S	119
AAA CTT CTG AAT GAA GTT CAA GAA CAT CTG GAG GAA GAA GAA AGG CTA TGC CGG GAG TCT	357
L A D S W G E C R S C L E N N C M R I Y	139
TTG GCA GAT TCC TGG GGT GAA TGC AGG TCT TGC CTG GAA AAT AAC TGC ATG AGA ATT TAT	417
T T C Q P S W S S V K N K I E R F F R K	159
ACA ACC TGC CAA CCT AGC TGG TCC TCT GTG AAA AAT AAG ATT GAA CCG TTT TTC AGG AAG	477
I Y Q F L F P F H E D N E K D L P I S E	179
ATA TAT CAA TTT CTA TTT CCT TTC CAT GAA GAT AAT GAA AAA GAT CTC CCC ATC AGT GAA	537
K L I E E D A Q L T Q M E D V F S Q L T	199
AAG CTC ATT GAG GAA GAT GCA CAA TTG ACC CAA ATG GAG GAT GTG TTC AGC CAG TTG ACT	597
V D V N S L F N R S F N V F R Q K Q Q E	219
GTG GAT GTG AAT TCT CTC TTT AAC AGG AGT TTT AAC GTC TTC AGA CAG ATG CAG CAA GAG	657
F D Q T F Q S H F I S D T D L T E P Y F	239
TTT GAC CAG ACT TTT CAA TCA CAT TTC ATA TCA GAT ACA GAC CTA ACT GAG CCT TAC TTT	717
F P A F S K E P H T K A D L E Q C W D I	259
TTT CCA GCT TTC TCT AAA GAG CCG ATG ACA AAA GCA GAT CTT GAG CAA TGT TGG GAC ATT	777
P N F F Q L F C N F S V S I Y E S V S E	279
CCC AAC TTC TTC CAG CTG TTT TGT AAT TTC AGT GTC TCT ATT TAT GAA AGT GTC AGT GAA	837
T I T K M L K A I E D L P K Q D K A P D	299
ACA ATT ACT AAG ATG CTG AAG GCA ATA GAA GAT TTA CCA AAA CAA GAC AAA GCT CCT GAC	897
H G G L I S K M L P G Q D R G L C G E L	319
CAC GCA GGC CTG ATT TCA AAG ATG TTA CCT GGG CAG GAC AGA GGA CTG TGT GGG GAA CTT	957
D Q N L S R C F K F H E K C Q K C Q A H	339

FIG. 2A

GAC CAG AAT TTG TCA AGA TGT TTC AAA TTT CAT GAA AAA TGC CAA AAA TGT CAG GCT CAC 1017  
 L S E D C P D V P A L H T E L D E A I R 359  
 CTA TCT GAA GAC TGT OCT GAT GTA OCT GCT CTG CAC ACA GAA TTA CAC GAG GOG ATC AGG 1077  
 L V N V S N Q Q Y G Q I L Q M T R K H L 379  
 TTG GTC AAT GTA TOC AAT CAG CAG TAT GGC CAG ATT CTC CAG ATG ACC GGG AAG CAC TTG 1137  
 E D T A Y L V E K M R G Q F G W V S E L 399  
 GAG GAC ACC GGC TAT CTG GTG GAG AAG ATG AGA GGG CAA TTT GGC TGG GTG TCT GAA CTG 1197  
 A N Q A P E T E I I F N S I Q V V P R I 419  
 GCA AAC CAG GCC CCA GAA ACA GAG ATC ATC TTT AAT TCA ATA CAG GTA GTT CCA AGG ATT 1257  
 H E G N I S K Q D E T H H T D L S I L P 439  
 CAT GAA GGA AAT ATT TOC AAA CAA GAT GAA ACA ATG ATG ACA GAC TTA AGC ATT CTG OCT 1317  
 S S N F T L K I P L E E S A E S S N F I 459  
 TOC TCT AAT TTC ACA CTC AAG ATC OCT CTT GAA GAA AGT GCT GAG AGT TCT AAC TTC ATT 1377  
 G Y V V A K A L Q H F K E H F K T N \* 478  
 GGC TAC GTA GTG GCA AAA GCT CTA CAG CAT TTT AAG GAA CAT TTT AAA ACC TGG TAA 1434

GAAGATCTAATGCATCCTATATCCAGTACAGTAGAATTATCTCTTCATCTCGGAACCTGGAAATCCTGAAATAAAAAAGGA  
 TAATGCAATAAACACAGTTGCAGGAAAGTATGTTAGCTATATACTATGAAGTACTCTTAGTTTACTTATGTTGAATGGC  
 TTAGCTATTAATACTCAAATGAGTTAAATGAAAAATTCCTCCTAAAAATCAAAGTAAATATGTATTACATTTATG  
 GTACATTAGTAGTTCTTTGTATATTGAATAAATACTAAATCAOCTA

FIG. 2B

ACATTTTAAGCTACTTATAGTCCTTGGAAATAGCAACAAATATCTTAGTTATTGGACTATTATAACCTTAGTCATCTTATTACTGCTTG  
 ATTATGAGACACTCTCCCTGCTAATCCTTAGAACATCTTGGTTCTTGGTACTTGACTTTTAGCCCCCTCTGACATATAGTTGATGTCAGA  
 GTGTCTGGCATTTCAGTAGTGCTCTATTTTACAAATCCAGTAAACTGCTCCACTGTGGCTTGTTTATGTGTTAATACTGCTTGTTTTCT  
 TGTATATAAATTATTTTTTGTCTTTGGAGTAAGATATCATCATTTTGCATAGCTACAAATCTGAAGTTAAAGAAAATTTTAAAAATGTAAT  
 TGTGGGAAAATAACAAATAGATCTGCTGAGATGGAGGCTTTGACTAATGTTTTAATAACAGGCAACAAAACAAAGAGGCAGGATATTTT  
 GGTCACAACTAAACCTAAATTTAAATCCTCATACAAAGCCCCATTAAGATAAATGCTCAAATCTGGGAACATTTCACCTTGCTTTGCCAG  
 CAATTTTACCCTTCAGAGGGTGTGGATCTAATCAGGGGAACAACTACCTGGGCTTAATCTCATTTAACAGGGACTAATTTGTCAAAG  
 CGGCAGTACTAGCTGAAGTGATGGGTATGGAAGCATTCACTGTGAGGATTTTGTGAGGTGCTGGCACAGGGTAGGGGAACCTACCCCA  
 GGCTGCAAGATGCTAACAGTTCAAGTTCAAGTCTTAGTGTGGACTAAGGTGCAGTCAGGATGGGAACAGGTGCAACTTGGGCCAACAT  
 CAGTATGAAGGGCCTGATCTGAGGGCAGGGGAAGGAGGGGGCATTTCTGGGAAGCAAGAGTTCTGGTATCCTGTTGACCAGAGTCTTGG  
 CCCAAGGATCAACGTATGAATTAAGTAGAAATACCAGAAAACAAAGAAAGTTGGCAGAACTAGGAGAAGCAGAGTCTAGCCAACTGG  
 ACTGGGCTCAGCCTTGGCTACTGGCCCGCAGATGATAGAAGAGAAAACAGGAACCCAGGCTGAAGCCCAGTGGTTGGGCTGGCCACA  
 CACCATGCATAGCCTTAAAGGGGTGGCCTAAGGGCATGGTCCGCTCCAAAAAAGGAAAGGGGGCCCCAGAATATTTCTGAATCCCACTC  
 ACTGCCAGGGAAGAACCTCTCAATTCACCTCAATAGTGCAATTTCTCTGCTTCTCAATAGGCTAATACTCTAGAGAATATGGGGACAAGGG  
 GAGGAGGGTCTAGTGGAAACAGGTCTAAACTGGCGTTTGAATTTTAAAGATAAGTTAATCATACATTGGCTGGGTGAGCCATGTCTCTTAG  
 TCTTTTACAAAAGTAGAACACAAAAAAATTCATGGAAATCTACAGACACCTATTTGCAGATGAGGAAACACGGCTATGAAGATTGGGAA  
 GATTGGGAAGAACTGGCCAGGTGTGGTGTCTCAGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCTGGTGGATCACTTGAGGTGAGGA  
 GTTGGAGACAGCCTGGGCAACATAGTAAACCCCTGTCTCTACTCAAATTACAAAAATCAGCAGGGCGTTGTGGTGCCCACTGTAATC  
 CCAGCTATGCAGGAGGCTGAGGCAGGACAATCACTTGAACCTGGTAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAAATCAAGCCACTGTACTCCAG  
 CCTGGGTGACAGAGCAAGACTTTGTTTTAAAAAAGGAAGAACTAAAAATGTAATTTTCAAGGGGCTATCACAAATGGT  
 CCCAATAAAGAGAAAGCAGGACTCATGTTTAAAGAAACCATGAGATGTGTATGGACCTCATGGAAGAGCTCTTGCTTTCTAATGATCTA  
 CGTAACAGATGAAAAGCAGAGCATAGGGCTAAGGATGAAAATACAACAGTAATAAGGTATTAATATATTATTAAGAAAGCTAATGCTCC  
 ACATAAGCAGAGGACATTAAAGGGACTTTTCTTTCTTAAGGATATCTTAATGTTTTAAATGAGAAGACATAGAAAGGGATAGGTCCAAC  
 TCTTGGGATTGTGTCAGGTTGGTTTCCATCGGAAGCACTCTGAGTCTGAGATTTGTATGCAGAAAAATTAATTTGAATGTGCTTTTCAGA  
 TCACCCAGGTGGGGGAGGAGGAAACAGGACTGGGCAGAGAGAGCTGGGCTGTAACCAAGTCACAACAAAGGTGTGAGTGGTCCCA  
 TGGTGAATTTCTGGACCTAGGATGGCTGATCCCAAGGCATTCCAACTGGGGCAAGGAAGTTGTGCTTTAAAACTTCTCATGACTGTCA  
 GTCACTGGGCATGAGCAGTCCCCAGGAAGGGGGATGACCTTGAGCAAGGTGGATGTCTTCAGCCAAGGGCAAYCACTGGGAAGGAGAA  
 CCCAGCTATGAATGTGAGCTGCCAACACTCCCAGCATCTGAGAGGATGAGGGCTTCAATTTCTAAGGGCAGGGGCTCCAAAGGCAGGGG  
 TACGGATGGTGAATCTGGGCAGTACCTTGTGGCTTCCACTACAGTCCACCCCTTGACCACTTAGTTCCACTGGCTTTTTTTTTTTT  
 TTCTTTTCTGAGACAGTCTCACTCTGTCAACCCAGGCTGGAGTGGCGGTGGCAGATCTCGGCTCGCTGCAACCTCCGCTCCAGGTTC  
 AGCAATTTCTGAACCTCTGAGTAGCTGGGACTACAGATGTGTGCCACCACACCCAGCTAATTTTTTGTATTTTATGATAGAGACGGGGT  
 TTTACCGTGTAGCCAGATTGGTCTCGATCTCCTGACCTCATGATCCGCTGCTTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAG  
 CCACCGCACACAGCCAGATCCACTGGCTTCTATATAATTTCTGGGTGAAGCTAATTCAGGATTCTGATGGACCTGTCTTCCCGAGGGAA  
 ACTGTGTAAGGAAGATTAGAGGGACAACTATAGCCCCTGCCACAGCAGCTGCTGTGAGGACAAAAATGGTGCTCTCTCCCGAGGGAA  
 AACCACTGACCTAGATTCCCTTAACCTTAGTGGGCACCTCTGTGGATGGAAGTGGTGGCTCACYKGGKGRWKRWYCMRRWYCWYM  
 YCCCTGAGTGGTCTGAGCTCCAGTTACCAGGCCCTTCTCAGGCTGTGGCTGTGTCACCTACCTCCCCAGCCATCCCCACTTTTTTTT  
 CTTGAGACTGGGTCTTGCTCTGTCAACCCAGGCTGAAATGCAAGTGGCATAACCTCAGCTCACTGCAGCCTTGATCTCCCAAGCTCAAGCC  
 ATCTTCTCACCTCTGCCTCCCAAGTGGCTGGGACTACAGGCATGCCACCATGCCAGCTAATATTTTTTATTTTTTATTTTTTTGTA  
 GCAATGGGATTTTGCCATGTTTCCAGGCTGGGCTTGAACCTCAAGCTCAAGCTATCCTCCACCTCTGCTTCCCAAAGTGTGGGAT  
 TACAGGCTTGAGTCACTGCTGTCAGGACATTTATTTCTTTTAAACGTTAAATGGAATGCAGGATCACTGAGAGACAGGTGAGTGATT  
 ACCAGGGTGCCAAACATACCTTCTCTCTCTTCTGTCAGCTCTACCTCTCTGATGATCAGGACAATCATGTATGATGACTCCTTTC  
 CTTGACTGCTGCTCTCTCAGAAGGAACCCATTTGTGTTGGGTGAGAACACATCATTTGAAATTTAGTAAGACTCTTGCTGTGCTCTATGGT  
 AGAAGCATTTCCCTCTCTGGGGCCAAGATCTTTAAATGCACAGAGTCCAAAGTCGTGGGAACCAAGCAGAAATTTAAAGGAGATGACT  
 GGGATTATGGTAAGAACTGTTTCCACCTTGATTTGTGTCACCCATGTGTTCTACCTAGGAGATAGCACACCATATACTGGTTATTTCAT  
 TTGGATTACATGCTGCATCCCGGAGAATGGGCACTGCATTTCTCACTGGTCATCATGTGAGGCTGCGCTGCAGAGGCTTTCCCATGTC  
 TCTGTGAGTGTGTTATAGGGTCAGTGGATTTCATGGTCATGTGCCACTGCTGCACCTCCATTTGTGTAAGTGGGCTCTGCTGTTCAA  
 TGTGATGCCATGTGGGATCTTGTGTCAATAGAATAAATACTCAGATGTTCTGGCTGAAGCTTTACAAGCAGAAAAGGCCAACCGATGAC

FIG. 3A

TGAAATAAGCGTTGAGCCAGTCAAGATGAGTTCCTGCTCTTTCCAGGATAGACGGAGTCTAGTGTAGATCACTTGACATCAAGAGACT  
 GGCTGGTCTCCTTGAGGGATGGTGTCTGCTGCTTCATCATCCTTGATGAATGAGGGACCTGCTATTGGGCTCATGTACAGCCCCCA  
 TCTCTGCCACAATGAGCGCTCCATTTCATGTTCTATTGTGCCAACACTAGGGTGTCTGTAATCACTGAAAACATTATTGCTATCATTAT  
 TATTATTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCGCTCTGTGCGCAAGGCTGGAGTGCAGTGGCAGGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCT  
 CCCGGCTTCAAGTGATTCTCCCGCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGATTATAGGCATGCGCCACCACGCTGGCTAATTTTTGTATTTT  
 TAGTAGAGACAGTCTTTTGCCATATTAGTCTGTCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCCGCTTGGCCTTCCGGAGTGT  
 AGGATTATAGCGTGAGCCACCCTTGCTATTATTATGTGAGAAAAGTGTTTCAATTATAAATAAGAAAAAATAAAGATTATATTT  
 TGCTTTATTCTCTCTAATGCTGTTCTTTAAGTAGATGTGAATTTCTGAACACATACTTTTCTTTACTCTTGAGAGGTTGTTTG  
 AGGTTCCAGCAGGGGACCACAGCTACTCGTATACCTTGACCAAAGACTGGTCTGTCTATCAAGGATGGTCTCTCTTCCACCAAG  
 CACACAGCTTCTGGAGGAGCAGCATGGAGTGGTGAGGGAGGAAGGGACACCCGCTAGCCAGCTAGATCAGCCAAGCAGAATAAAC  
 CTGGTAGTCAATGGGGTGACAGTGTGCGACGCCAGATTGCCCTCACATCCAACCTTTAGTGATCTTCTTTAACATTTCTTGAAGGCAG  
 GTCTACTGGTACAAATTCTCTAATTTTTGCTTGTGAGAAAGTCTTTGTTCTTCTTCACTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAG  
 TCTCCCTCTGTGTCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCTGATCTGGCTCACTGCAAACCTGCGCTCCAGGTTCAAGTGATCCTCATTCCT  
 CAGCCATCTGAGTAGCTGTGGTTACAGGCGTGTGCCACCATGCCTAGCTAAATTTTGTATTTTAGTAGAGACGAGGTTTACCGTGTT  
 GGCCAGGATGGTCTCAGCCTTCTTAACTTTTAAAGGATAATTTACGGGGAGAATTTAGGTTAGTGATTTTCTTTCAATACCTTA  
 AATATTTCACTCCACTTTCTTCTGTCTGTGGTCTGAAGATAATGATATAATCTTATTCTTGTCTCTGAGGTAAGGTGGTTT  
 CATACCTCTGGCTTCTTTGAGAAATTTCTCTTTGTCTTTGATTTCTACAGTTTGAATATGATATAATTATGTATAGACTTGGGGCTAT  
 TTATCTTTCTGGTGTAGTCTGAGCTCCCTAAGTCTGTGGTATGGTGTCTTGAATGATTTGGGAAAATCTCAGTCATTATTACTTC  
 AAATATTTCTTCTGTTCCCTTTGTGTTTTTTTAACTGTGCGCAACTTTTAAATGATACATAGTATTTACATATTTATGGGGTACATGT  
 GATACTTCATTACCTGCATAGAATGTGTAATGATCTAGTGAAGGTGTTGGACTATTACCTTGAGTATGTATCGTTTCTATGTGTTGG  
 GAGCTTTTCAAGTCTCTCTTGTAACAATTTGAAATATACAATGCCCTGTGTTGTTAACTAGTCACCCCTGCTCTGCTCTCAAAACACTAGG  
 ATTTATCTCTCTGCTAATCTGGGTGTTGTACCCATTAAACCAACCTGTCTTCACTCCCTCTACCCACATACCTTTCCCAGCCTTGGGT  
 ATCTATCATTCTACTCTTTACCTCCATGAGATCAGCCTTTTTAACTCCCACATATGAGTGAGAACATGTAGTACTGTTTTGCGGTGTC  
 TGGCTTATTTCACTTAAGATAATGACCTTTTATCCATCCAGGTCAGTGCAAATAACAAGATTTCAATTGCTTTTTCTTTTATGGCCAA  
 ATAGTGTCCATTGTTTATATAGACCACATTTACTTTATCCATTGTACATTGATGAACACTGAGGTTGATCCATATCTTGGCTATTG  
 TGAATAGTCTGCAATAAACATGGGGGTGCAGGTATCCCTTTAATATACCGATTCTTTTCTTTGGATAAATACCCAGTAATGGGATT  
 GCTGGATCATGTGGTAGATGTATTTAAGTTTTTTGAGAAACCTCCATACTCTTCCATCATGGCTGTATTAAATTTACATTCCCATCAAT  
 AGTATATGAGTTCCTTTTTTTTTCTGCATCCTCACCAGCATCTATTATTTTGTCTTTATAAATAGGCTTTCTAACAGGGTAAGAT  
 GATATCTCATTGTGGTTTTGATTGTCATCTCCCTGATGAGTAGTGTGTAAGCGTTTTTCCATATGCCCATTTGGCCATTGTATGTCT  
 TCTTTTGTGAAGTCTGTTGTGTCCTTTGCCCACTGTTTATGCTCCTTTTTTCTTCTCTCTGTTATCCCCCTCACACATATATCA  
 GACCTTTTTTAATGTGCCACAATCTTGCATTTCTGTCTTTTTTCACTCTTTCTTCTCTTGTATTTCAGTTTTGGAAGTTCTATT  
 GATATTCAGGTCAGTATCTTCTCTGGCTCTGTTCACTCTATTAATAAGCCCTTCAAAGCCTTCTCTCTCTTTCTTTCTTTCTCT  
 CTCTCTTTCTCTCTTTCTGTTCTTTCTTCTCTATTTCTCTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCT  
 TTTCT  
 TCTTTCT  
 TCTTTCT  
 CTCAGCCTTTCAAGTAGGTGGGACAAATGCGCCATTCTATCATACCAACAATTCCTCATTTCTGTTACAGTGGTTTTATTTCTAGCA  
 TTTTCTTTTGATTCTTTCTTAGAGTTTCCATCTCTGCTTACATACACATTTGTTCTCTCATATTTTCCACTTTTCCATTAGGGCCT  
 TCAGCATATTAATTAGTTATTTTCAATTCTAGCCTGATAATCCAAAATCTCGGTATATTTGAGTCTGTATCTATGCTTGGTTGTCT  
 CCTCAGACTGCGTTTTTTCTTTTAGGATGTCCCTTATCATTTTTTGTGTAAGAACAGACATGATGTATCAGATAAAGTAATTGAGGT  
 AAACAGGCCTTTAATATGAGGTTTTATGTTTATCTGGCTTGAGTTAGGCTGTGTTACTCTTTGCTGTAACCTTTGGTGCCAGAGGCTA  
 AAATTTCTCTGGTGCCCTTGTTTTTGTCTCTCTGTTATGTTTGTGTTTCCACAGAGTCTCCGTGAATATGGTGTGAGGCTTGAAGTT  
 CTTTAGCTGTAACCCCTCTATTATACAGGAGCCTTACGGATGTGGTGGTAATGTGGGAGGGTGGGCTTAAGTATTACAGAGTCTGTG  
 ATCAGGCCTCAGTCTTTAATAAGCCTGAGTACTTCCCTTTCCCTTTCTGATGTTAGAGTGGCCTGGAGTTGGGGGTATCCATTACCC  
 CAGGTTGGTAGGCTTTGGTAAACACAGTCTATCAAGCTGTGGTAAATAGTTTCCCTGCACTGCTGGCTTTGTAAAGGATAACAGAGG  
 GCTCTGGGGGTGTTTCAAAATGCTACTTTTCTCTCTCCCTGTGAGAGCACAAGGAGATTTCTCTTGATCTTCAACCTGAGAGTCTG  
 GTGGGTTCTGGAGGTAAACTCAGGAAAGTGTGAGGGCTCCACACAAAGGCTGCTGAAGTTTGTTCATAGCCTCAGTTCTCTA

FIG. 3B

ATGGATCTAAGAAGAGTTATTGATTTTCAATTGTCCAACCTAATTCTTGTGTTTGAAGACAGAAGTGATGACTTCCAAGCTCTTTATAT  
 GTTGAACCCCAACCCCATATTATTTTCAATTAGCAATTGCATATAGCAATGGTACATTGCATTTATAGAAATATAATTGATGTTTGCCTG  
 TGTATCTTTTTTCTATTATGTTGCTGAATTCATTTCTTAGTTCCTAGGAATTTTCAAATACATCCCTTAGGATATTCTGTATACATAA  
 TCATGTCATCTGCACATAGGGACAGTTTATTTCTTTTTCTAGTCTGTATTCTTATTTCTTTCTGCTTATTGTCAGTGGCTAGAA  
 CTTGCAGCACTATATTAAATAAGAGTGGTAAAAGTGAACATTCTTTCTTTGTTGCTGATCTTGGGGGAAAGTATTGAGTCTTTACCC  
 ATTGAGCATAATGTTAGCTGTAGGTGTTTTAAATCTTTATCCAGTTGACGAAGTTACCCCTTATTCCAATTTTCTGAGAGTTTATATC  
 ATAAATGTTTAAATTTTGTCAAATTTTGTGATGTATTGATATGATTATGTGGTTTTCTTCTTTAGTTACTGTCAGTGGGTGTCATT  
 GATTGATTTCTATTATTGAACAGCCTGCATTCCTGGAATAAACCCCATTTGGTCATGATGTATAATTCTTTTTTTTATATTGCTGAAT  
 TCTATTGCTAATATTTTGTAAAGGATTTTGCATCTGTGTTATGAGGGATCTGGGCTGGTAGGTTTTTTCCCCCTGCAATGTCTC  
 TGTCTGGTTTTGGTATTAAAGTAATTTTTTTTCTTTTGTAGATGGAGTCTCGCTCTGCTCAACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCAC  
 GATCTTGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCAGGTTTAAAGCATTCTCTGCTCAGGCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGTACACCA  
 CCACGCCGACTAATTTGGTATTAAAGTAATATTATCATATAAAATGAACTGGGAAGTGTGCCCTCTCTTGTATTCTTTTTTTTTT  
 TTTGAGACAGTCTTGTGTTGCCAGGCTGGAGTACAGTGGTACGATCATGGCTCACTGCAGCCTCAAACCTCCAGGCTCAAGTATCT  
 TCCTGCCCTCAGCCTCCAGTACAGGGGAGGCTACCACATCTGGCCAATTTTTAAATTTTCTTTTGTAGAGAGGGGTCTCACTATGT  
 TGCCAGAGGATCTCAAGCAATTCACCTACCTTGGCCCCCTCTCTGTATTATTTATGGAAGAATTATTGGTGTCAATTCTCTTGAAAGT  
 TTCGTTAGAATCTTCAGTGAAGCTGTATGGGCTTGAAGATTACTTTTTTTCTTTTTTTTGTAGATGGAATTTCACTCTTGTGCCCC  
 AGGCTGTAGTGCAGTGGTGTGACCTCTGCTCACTACACCTCTGCCCTCCACGTTTCAGGTGATTTCCCTGCCCTTACTCAGCCTCTGGAG  
 GAGCTGGGATTACAGGCACCGCCACCATGCCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGTTTACCATTGTGACCAGACTGG  
 TCTCGAATCTCTGACCTCAAGTATCCACCCGCTCGGCTCTCAAAGTGTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCAGCTGAAGA  
 TTTCTTTTTGGGGAGTTTTAAATTATACAATCAATTTGCTTAATAGGTATAAGCTATTCAAGTTATCTATTTTATACTGGATGAGTTGC  
 AATAGTTTGTGGTTTATGAGTTTATATGGTCCATTTCTCTGAGGTATAAAATTTAYTTGTGTAGTATTGTTGGTAGTATTCCTTGT  
 ATCTTTTTTATGTTTCACATGGTATATGGTGACAGTCTGGTTTAAATTCCTAGTATTAGTAACTGGCTCTCTCTCTCTCTCTCTCT  
 CTCTCTCTCTGGTCACTCTTTCCAGAGGTTTGTCAATTTGTTGACTTTTTTCCCCCAAAGAATCAGCTCTTTGTTTCATGGATTTCT  
 GCTTTCTGTTTTCAACTTCATTGATTTCTGCTGTTTATTATTTCT  
 CATATTGATGTGAAATCTTACATTATTCACCTCGGACTTTTCTCTTTTTTGTATGTATGCATTTAGTATTCTAAATTTACTTCTKAGT  
 ACTGCATAGCTTGAACATGTCTGACAAATATTAATATATTGTTTTTAAATCTTTATTCAGTTCACTGTATTTTTAAATTTCTCTC  
 TCTGCTCTCTCTTGTATTGTTTATTTAGAATTGTTGTTTATTTCCGAGTATTACATTTTCTCTTATCTTTCTGCATTGATTCCAT  
 CGTAGTCAGAGTGCATGCTCTGTACAGTTTCAGTTCTTTCAAATTTATTGAGCTTTGTTTAAATGATCTGGATACAGTTTATCTGGCA  
 TATATATATATATACACACATATGTATGTGGGCGCTTGAAGAAGAAAGCGTATCTGCTGTTTGGTGGAAATGTTGGAGTGTCTATAA  
 GCGGTGATTAGATACTGTTGGTTGATGATGTCATTGAGGGTCCGATAACCCCTACTGATTTAAATTTATTTAGTCTGTCAATTATTCAGA  
 GAGAGAGGTGTTGAACTCTGCAATGTGAATTGTGGATTGTCAATTTCTCTCTTTCAGTTCTATTAGTTTTTTCTTCACATATTTACAA  
 CTCTGTTGTTTGGTGCATACACATTTATGCACCAAATTTAGGATTGCTATAACTTCTTGGTGGATTGACCCCTTTACATTATATAATGT  
 CTTTTCTGTCCTCGTAATTTGTTGTTGCTCTGAAGTCTATGTTATCTCAATATAAATAGACAACCTCTGCTTTCTTTTGATTAAATGTTT  
 ACATGATACATCTTTTCTATTCTTTTACTTTCAACTTACTTATATTATTTATGTTTGAAGTGAGCTTCTGTAGACAGCATGTAGTAGG  
 TCATATATGTACATAGATATATATATTTTTTTGAGATGGTGTACTCTGTCAACCCAGGCTGGAGTACAGTAGTGTCTCACTGCAACCTCTG  
 CCTCTGGGTCAAGTGTCTCGTGCCCKAGCCKCCCCAGTAGCTGGGATTACAGGCACGCACCAACCATGCCAGCTAATTTTTGTATTT  
 TTAGTAGAGACGGGTTTAAACATGATGGACAGGCTGGTCTCGAACTCCCGACCTCCAGCGATTAGCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCT  
 GGCATTACAGGTGTGAGCCACCGTGCTGTTTAAATTTTTTAAATCCACTCAGTCTTTGTCTTCTACTGGTGTACATAGACATTGCGAT  
 GTAATGTAAATGTTGATATGTAAGAGCTTGAATCTGTTATGTTTGTCTTCTCTATGTTTTCTCAATTTTAAATTTCTCTGTTTTCTT  
 TTTTTCTGCTTCATATTGGCTAATGAACACTTTGAATCATTCCATTTTGATTTACCTATAGTGTTTTTTAGTGTGTCTTTTGCATAGC  
 TTTTTTAGGGTTACTTTAAGTATTTCATTATATGTACATAACTTATCACAGTATATTGGTATCGTTATTTTACCAGTTCAAGTAAAGT  
 ATGGAATGTTTCTCTCTACATTCCTTTACCTCATTATAATATAATTGTCTTAGGTATTTCTGTACATACATTTTAAACCGGATGA  
 GTGTTATTTTTGATTAGCTATCAAATAATTCCAAAACTCAAGAAAAAAGGAAAGCTTACTATATTGACCCATATTTTCAATTCACCA  
 TGTGTTTTCTCCCTCTTTATGCCCATAGTTCTCTCTCTATTGTTTTGTTTTAGAGAACTTCCTAGCCATTCTATTGGGGTAGATCT  
 CCTAGTGACAAATCTCTTAGCTTTCTTTCTCTGTGAATGTCTTTATTTCCCTCTTTGTTCTGGAGGACATTCTCACTGGATATAGG  
 ATCTTGGCTATTGGGTCTTTCTTTTGGCACTTTGTAAAGTGTGCAGCCTGCTGTCAAAATAAAATTTAAATAAAATAAAATGAAT  
 GTTTTCTTTGCTACGTTTCATGAAAGTATAATTCACTGAATGAGGAGGACACCCATCTCTATAATCTGGAGGCCATGCTCACCTCTG

FIG. 3C

AATAGTACATTTGCAGAGAAATGGGGAAATCAAAGTCTGTTGAGACCAGCAAGATAAATAAGGCCAAAAGGATACAAAACCATATCCAA  
AGAGAAATGGTTTAAAGGAACTAAGGCTGTTTCTCCTAAAAAGAAATAGTTGGAGACATGTGACCTCCAAAGAAACAGGACTTTTCT  
ATGGGGCTCCAAGGGTTTCTATGAGAGAAATGATAAAGGAGAGATTTCAGCTTAGTCTCAGGAAGACTTTTCAACAACCAAACTGCCCC  
AAAGATGGACTGCCCTGCTAAGGATTGTGTTCTGACATTAAAGGTATGGAGGTATGGGTATGATGAATATTTTACCAAAATGCCATAG  
ATATTTTCAAGCTATTGATGTTGTAATATCATACTAGGCAACTCCACTTCAATATGAGTCTCTATGATGTAAAATGAAAATAGGATGTGTT  
TCGATAGAGAGTTGCAGATTTTCAATTTTGTGTTAGCGACCACAAAAATTACTTTCCCTACATAAGAACATGTTATTACTCTAGTTGAT  
GATGACTGCTTATGGGAAATGTGTCTGCTTGTGTTAGGAATCTTGCCTAATATATGTATAATTCAAGATGGTATTATAAAGTGACATATA  
TGATTTTAAACATTTGCACTTAAATAACACTTATTCTGTACCATGMASTGTCTAGGAGCTTCTACATATTCCATTATTATCTTTATTTT  
ACAAGACAGGAACTAAGGCATGGAGAGATTGAGTAATTTGTGCAATATTACCTACCTAGTAAGTGGTAAAGGAAAGATTGGAACCCAT  
TCTGGCTCCAGGATCCAGGCTCAAAGCCAATATACATATCCACCAACCCCACTCTTTAGTTTGATCAATTTGTCAAATTTATTTACAGTT  
ATTTATCTGTAAATTAAGGGGATAATTGCCAGTCAATAAATGTGTCCCTTCAAAGGTTACATACTTAAACCAATGGTGTCTACTGGGCT  
CAGAACATTTTGGAACTACGATTTTGGTGGCAACCAAAAACTCCAGTACATTCCCTCTGAACATTCTCCAGAGGCAAGTCTTTCTCC  
ATGGAGACTGGGCTTCATTTTGAATTAGCTGAAGTTGTTGAGGTCAAATCTGATGAAAAGAGCGGCTGGGGAAGCTGGATATTTT  
CGTTCGTGATTTAAACAGTAAATGCCACCTAAATGAGAAGGCTACTTTCTTTGAATGTTTGTAAACTGGCTTTGAAGGTACTTCTTT  
AAAAAGAAGCACAGAAAGACGGTGACTGGCAACAGCCTCACTGGAATACGTCTCTAATCATCAAGGCAACCCCACTCATTTGGATG  
TGTCATCCGGTGATGTTATTATTTTAAAGTTATGTGCCACAAAGATGCATTTCTTGTATACAAAGAGCTGTTGTTAAATTTATAA  
AGATATAAAAAGGGGAAAGGAGAAGGCACCAATGGAAGATTCTTAGGCATTAGTGCTCAGACAGCATAGATCTTCATTAGATGACGT  
CAGGGAGAAGAGACACAGACTTTGCCATCTCAGGTAGAAGTATCAAAGTCATCAGCCTCCTAGTAAGACAGACCTGGGTTTGAAGCTCT  
GCACAGCCATTTCTAGCTGGTCTGGGGAAAAATTACTTCTTGAAGCCTCAGTGTCTTTATTTGTAAAGTAAGTGAATTATATTACCT  
TGTCAGGATGTTGTGAGAATTAGAAATAATTTAAAGAGGTCCAGCAGCAGCAGGTCAATCAAGGGAAGATGTTAAAAATAACAACAGGT  
GAAATGTACTCCCAAGGATAAAGTGGATACATAGATGAATCTTCTCACAACAGAGTATAATAACCTCAGAAAAATATTGCCTAGAG  
TAAACATGCCTCCCAAGCCAACGTTTCATCATCCAGGAATACGGAGAGGATGTTTGGGATATGGGGGCATGAAATTTTACAATTGTAGG  
GCCCTTTAAACAAGGGTAGACTTGCAAGTTGCACTGMCCTTTCTGCCCTCCTCTGGCTACCTGTTCCAGCATCCAGAGTTTGTGAACCTG  
GGMCCAAGGACAGCACCTCGCATGGGCAAGGCCACTNGGCGACTCTCTCAGGCTGCTGCAGCTGTGTGAGTGTCCCAACAGGGAGN  
CTGACATCCAGCCATGACCATCGCATTAAAGCCAGCAGTCAGGGCAGGGGAGCAACTGCTCAGAGGCACCTTTGACCCACTACTTTTTT  
CCCCCTCTGCTTTATCTGCCAGAGGAGGCTCTCTTTCTAATGTGTACAAGGCGTTCTACCTATGACTCGTGGTCTGCCATAGAAAT  
GCTTTTTTTTTTTTAACTGAATTAAGTTGCCAAGTTTGAAAAATCAGAATTTTACATAAGATCCCTATTTCTGTCTCTTTTGA AAAA  
CTGAATGTTCTTTCCACAGTGAGCCACATTCTCTCTGACGACCATCACCGTTTCAAGTGGAGTAGAGAGGGCTCTGCTGGCTTCAGAT  
CCGGACGCGCAGGTCTCTGCAGGCCCCGCCACCCGGCGTCACCTGCAGGTCCCGCCACCCGGCGTCTGCAGGCCCCGCCACCCGG  
CGTCACTGCAGGCCCCGCCACCCGGCGTCTGCAGGCCCCGCCACCCGGCGTCACTGCAGGCCCCGCCACCCGGCGTCTGCAGG  
CCCCGCCACCCGGCGTCACTGCAGGCCCCGCCACCCGGCGTCTGCAGGCCCCGCCACCCGGCGTCACTGCAGGCCCCGCCACCCGG  
GGTTGGTTTCCACMTGGAGGTTGCTGACACCTGTGCCCTCGGCTGACTTCCAGCGGTGGCACAGACGCTCCAGGGGCGAGCACTC  
AAGCGCATCTTAGGAATGACAGGTGAGARCATCTCCGGGCCCCAGATTTCTCTCTCGCGCTCTTGCCCATTTCTCGGAGAGCCAG  
AGAAAGCCGCTCCCAAGTCCAAGGCCGAGCTCCGAGACGCCCGGCCCTCCGGCGGGACAGAACAAAGCCATTGTTCTTGGCGGGGA  
AGGTAGAAATACTGTGGGCTGCTTCAGAGGCTGCCGAGCAAACTCAGGCAATCTCTGGGCTGTTTCAATAAGTTTATTTCTTTTTC  
AAAAAGGAGGAGGAGGTAGAGGCGGGGAGACACACCATCCCTGCAAACTACTGGCAAACTAAGCGGAGCGGGTGTGGTGGCTCA  
CGCTGTAACTCAACACTTTGGGAGGCCGAGGGGGCGGATCACTTGAGGTGAGGAGTTGGAGGCCAGCTGGCCGGCATGTTGAAC  
ACAAAAATTAGTCGATTGTGGTGGTGCATGCTTGTAAATCCCATCTACTTGGGAGGCTGAGGCAAGGAGATCTGTCTCAAAATAAATAAAATAAAC  
GAGGTTGCACTGAGCCGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGCTGGACAACACAAGTGAGATTCTGTCTCAAAATAAATAAAATAAAC  
CCAAGCAGAAAAAGAACTACTCTGAAAACGATCAGATCTAACTATCAATGCTCATACAGTTTATGGAATTATCAGCCCACTTGATAAA  
ATCAGTATTTGAGGAACTGTGGATAAGCCCCCTGATTTCAATCCCATTTGTGCCAGGTCCTGGTTAACTGAGGTTAACGAAGTAAAGA  
GCTGCAGACACTATTAAGTCTACCTTAAACCGATTACTCTAGCTTAGCCTACTTTCCAGTACAGATTTTACCAGTGGACAACATGAT  
GCTTTATCTGTGTTTTCTCTCCCTGGGACTTTTCTCCAGACATTGAAAAAGAAATACTAATAAGGCCACTTTTACCTGCTGATGCAA  
GAACAGAAATTTCAAACCTCAACATTAATGCAACTCCTCAGTCCCTGCAATGGCGGGTGGAAAAAGTTTCTAAAAATATGCAGCAGCACA  
ATTATCGGGAAGAGATGAGATACTGTACCTAATAAAAAATGCCATAAATAGAGAATGATGAACTACCATGGGAAATGAATGCATAGAAG  
AGGACATGCTGGAATGTGGGACAGTAAAAATCACTTAACTTTGCGTGACCTTGAAGAAAGTCACGATGATCTGTTTTCCAGGTCCCT  
CAAACAGTGAGATGTGGCTGTTTCCCAAGTCTCTCTCCAGTGTAAGGGTCTGAATTTAGACGCTTTGTGAGTCTCTCTTCTTTTCCA

FIG. 3D



CAGCCTGGAGTCTCTCTTGAGTCTCAAGGCTGCCTGAGTTCCTCTCTAACATCCTCTAGGCAGTATCAGCTAATGAGACAATGAATTCC  
 ATGGAGGCAGCAGTGGGAACAGAAGTACCTCTCTTGGATAATTTACAACACTGGTGAGCAGAGGGTCAGATCACCTGGGGTTTGTGTC  
 ACAACCAAAAAAGTGGCTGTGGCACTGAGTTCCTTGGATGGTTTTCTACAGCTGGTCCAGATTTTCCATGGGCTCACCTTTAAATTAAAA  
 GAATTTCTGCACTTTGAAGAATTTGAAAAAAGCCATGTGTGAGAATATGAGATCCACTCATATGCCCTTGCAAGAAATAGGTTGCAT  
 TCCTTTTCCGGACTTAAAAAAAAGCACCCCTCTTCTTTTTCAGAAGGCATATATGTAATGATTCCAAATTAATCTTTAGCAT  
 GTGCCTATGTTGTTCTGATTTACTAACTTTAAAAATATGTCCATTGTTGTCTGTTAACAGCTTTTGGCAACTTTTTCAGAGATTGAAA  
 TATGTGAGCAAATAGAGAAATGAGTACAATTATTAGCTAGTACCATTCAACAAGCGCTAAAGATACAAATACCTCTACAATACATAAA  
 AGGAATGATTATAGTAGATTTTATAATGCCATATAAGGTTTCTTATTAACTTCATTCTTAATCTCAAAATAAAATGAAATTACATAG  
 AAGCAAAGTAATATAGTTACCAGAATAGTATTTTACATGTCTTTAAGTGTATGTTGTTGTTGTTTAAAGGTAATTATGTGATGT  
 TGTGGAAGAACAGAGACCTGGGTAGATAAAATCCGGTTGTCTACCAGATTGTGATAGTGAGCAAATTAACCTCTATGATCCT  
 TATCTTATTTATCTATGAACAGGATTGGTAATACTCATATCATAAGGTTGAAAGGATTAATGAGGCATATGGAATAATTTCTAACAT  
 GGTGGTGCCTGGGACAGTAGAAGATGCTTAATAAGATAGCTTTCATTATTATTATTAGCTTTTTCAGGTGATGGTGATTGTAAATGTT  
 TAGGTAATTTTAACTTTAGAAATAATTGATTTTCAATGATTAAGACTGCTTATTTTAATCATTTATTTTATCACCAGATTTATT  
 TTTATTACCAAAATGTCAACGACTGTCTAAAGATAAAAAATTAATAAATTTGGCCAGGTGCGGTGGTTCACGCTGTAAATCCCAGCA  
 CTTTGGGAGCTGAGGTGGGTAGATCAAGGTCAGGAGATTGAGACCCTCGGCTAACGCGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATAC  
 AAAAAATTAGCTGGGTGTGTGGCGGGCGCTGTAGTCCCAGCTACTCATAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGTG  
 TGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCACTGCACTCCAGTCTGGGCTACAGAGCCAGACTTCATCTCAAAAAA  
 AAAAAAATTAATAATAATTTAAACCCGAAGTATGAAGTGAATTTTCCCTTAGTAGCACATCAGATAGGCTGATGATGTTTGGTG  
 ACTGGTTTATCTATCTTCTCTAAAGCAAACCTGTTGTAGATGGATGATCACTTGCATGTTGTGACTGAAGTCAAGCAGTGGGTTTAT  
 TTTTATTTTATTTGCTTCAGTAGCATTADCTTTCTACCAAGATTCGAACAATCCATTGCTTTTCTCTCTCTCTCTCAT  
 ACATTGTAAATACTACATATTGGCTAAATATTCTCTGGACAGACATGAAGGACACATAAAATCAGTCTCTGTATGATGTTTCTCACTGTA  
 ATGGAGTTTATCTGGCTCAAGACCAGGACATTTATTGCATATCAGGTTTCTACAGTTTCAAGCAAAAGTTTGAGGATAAGGACTTACTGC  
 AAAAAAGTCTCTATGTTCTCAACCATTTTCTCGCTTAGCACATGCAGAGATTGAAATGGTCCGTGGTACAGTAGTTGTGTCTGTATA  
 TTTCTCTGTGAGAATATTAGAACAGGGATTTCAGGTTTACAGAGAAGAGGCTTGGCGAGGTGTTTGGAAATACACTCAGAAACCTGA  
 GGAAATTTGTGGAAGAGAGGCTTATTTATTTCTAGAAATATGCTAGAGTWCCTTTGATTGTGACCTGAGGAATTAATAGATTAAGTA  
 GTTTTATAAGGACTGGGTTAATAGAAATAGTGGCAGTGAAGTTTGTCTTAGGACTTCTTAATTTGGAATAATCAGTGAAGTCACCAGATCC  
 CAGTTAGAGACAGTTCCAAGTTTACAAAACGCAAGATAAAGTGTCCAAGAGCTGTAATGGCTTAATCATCTTTGAATAATACCTCTCAC  
 TGAAGCTATATCATAAGAAATAAAAAATCTACATTTTAAAAAATTTGGCTGTAATCATAGGGTGACTAACTGTCCCTGTTTACCCAGGACT  
 CAGGGTTTCCCAGGCTGAGGGACAATGGGTACTAAAACAGGACAGTCCCAGGCAAACTGGGACGGTTGATCACCTACCCAATGGCCT  
 CATCTGTCTCATTAATAATATCTGGATTACTTCGTGCCTCAAAAAATATCTCTGGCTTACCTGACTCTAGACAGTCAAGAAGCTTTTATTA  
 ATTGTCTAATGTATGCCACTTTCTGGAGGTGATATTGTTCAACTGATAGATGAGCATCACTGATTGAAATATTTTGTGGTTTTCATGCT  
 TTGTATCTGTGCTGATAGCCCCACATGGATATTTCTGTTTCCAAGTTTGTGTCACTTCTGGAGATATTAGCCTGAAGTCAAGCAAAATA  
 GGATGATCAAAATGAACCTTTCCAGTGAATTTCTGTCTCTTGTGCTGTTGTCTGATCTGACTTAGATATACTGGCCGGGCGCGGTGGCTC  
 ACACCTGTAATCCAGTACTTTGGGAGGCTGAGGTGGTTGGATCCCTTGGGATCAGGAGTTTGAGACCAGCTGGCCAATATGGTGAAT  
 GAAGCCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATAGTTGTGCGTGGTGAAGTGTGCTGTAATCCAGGTAAGTCAAGGAGTTGAGGCAGGA  
 GAACTGCTTGAACAGGAGTGGAGGTTGCAGTGAGCCAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGCAACAGAGTGAAGTCCATCTC  
 AAAAAAATAAATAGCTGGATGTGGTGGCACATGCCTGTAATCCAGCTACCTGGAAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCA  
 GGAGACGGAGGTTGCAGTGGGACGAGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGTCAAGCGAGACTCCATCTCAAAAAATAAATAATCA  
 ATAAAAATAAATAAATACATAAATAAATGAACACATAAATAGATATACCAAGAAAAGTATAAAAAAGTCTTGTGTGAACATAAATGA  
 AAATTGGCCAAAATAGGTAACAGACAGGCTCAGGCGTGGTGGCTCATGCCTGGAATCCAGTACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGACC  
 ACTTGAGGCCAGGAGCTCAAGACCAGCTTGGGCAACAAAGCGAGACCTCATCTCTATGAAAGAAAAAATAAATTAAGAGCGTAATGAA  
 CAACTTGCTTGCCCTTCTGCTGCTTCCCTAAAAATACTAAGTTAAATGCAATACATGCCCTGACATTGTAGTTTGTCTTTCACAAAGAT  
 TTAAGTAATCTTACTCTAGGCTAAACCTTGTGCTACATGTTGGGCTACAGGGATGAAAGARAATTGGTCTTGCCCTCCAGGAACCTT  
 TCATTTAGTACAGAGATTTAGTGTGTGCTGGTGGTCTCTGTTCTCCCCCTCTCTCCAGATCTATTCTCTATTCTTCCCTCTCCCT  
 GCCTCCAGGAAGGGGGCTGGATCACTGTGGCTCATTGCTCTGTGGCTTCTGATTGAGTTTCAAGCAATGGGAGGCATMAATTTGGCGTG  
 GCAGCTCTGGCTGTCTCTGCAATTGCAGTTCCCTCCTCAAGGCTCTGGCTCTCACTGGGTTCTGTATCCAATAACAGACTCCCTT  
 AACTGCCCACTTCTGAAAACAGTTTCTGCATAAAGCTATTTTCAATAATTTCTCTGATGTGCCTTCTGTTTCTGTGTAGACCTGATT

FIG. 3E

CAATAGGAAAAATAAATTATTGAAATAGAGGAAGAGACAGGTAATAATAGAGGTATACACAAGTAGAATGGGGCAATAAATGGCGCATTT  
 TCGCACCATCAAGAGTGCCCATGTAAACAGAGATAAGTAAATGCATCTTGAGCTGAACACTGAAGGATAAGAAAACAAAGGGGAGAAAGAC  
 CTAGAAGGGGCAATATACAGCAAGGAGGGAAAAATAAATACTGTGCATTTCATGCCAGTGTAGCATTAGGACATCTGGAAGCTAGAGG  
 TGGAGTGGAAGGAGAGAGTGTAGGAGCTGGGGTCAGAGAGTTTCAGGGTGGGGAAGGTCTTGCAGGACCTTGTAGGTAATTGTAA  
 GCATTTGGATTATTCTGAGGGTCACTGGGGTGTCTTAGAGACTTTTGAAGCAAGAGGTACATGCTCTGACTGAACCTTATTCTGTG  
 AACAATCAGAATCAACTAGATGGATTTAAGTATGGGTATACCATGAAAGAAAATTACTTAAGATCCTTGCTACTCAAAGTATGAGCCAG  
 GACCAGCTACACTGGCATMAGCTGGGAACTTGTAGAAATGCAGAATCCCAAGTCCCGAGACAACTGAATCAGAACCTGCACTTTAA  
 CAAGATCCCAGGTGGCCCATTTGTATGGTAGAGTTAAGAAGCATTTGGTTTAAAAAGATCCCTCTTGATAGGAGCATGGAAGATACATTT  
 GAGACAGAATAGACAAGTCAGAGACAGGTGGGAAGGGCCATAAACAGGGCAGAAGTAGGGAGGTAAATGAGGAGACAAATACAAAGGAA  
 GAAATGCACAGCACAGTGTAGACAATTCCTAAATACTTAAAAAAATTTTTTTTGAATAATGATAGATTACAGGAGGTGCAAGAA  
 ATGCGTAGGGAAGAACAATGCACCCCTTACCCAGCCTCCTCCATCATTAACATCTTATGCAACTATATTATAATATCGAAAAAATCAA  
 GTGACATTGCTACAACCCATAGAGCTTATTTCAGATTTTACCAGTTATTAGATGCACTCGTGTGTGTGTATGCATATAGCTCTGTGTAAT  
 TTTATCATATGTGAAGCTTTGCTACCACAATCAAGATATTCAAGCCATTAGCAGAAGATTTTCTGGTGTACCTCCTTATAGCCACAG  
 CATTCCTCCATCATTAACCCCTGGGAACAATACTGTGTCTCTATAATTTATTCTATTTCACGAACATTTTGTAGATGGGTACATG  
 CAGTGTGTATCTTTTGGGATTGGTAACAGAGCAAGACAGGATCTCACTCTGTCAACCAGGCTGGAGTGCAGTGTGTGTATCTTGGCTCA  
 TTGCAGCCTCCACCTCCTGGGCTCAGGTGATCCTTCCACCCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGACACACGCCACCTCAGCTGGC  
 TAATTTTTTGTATTTTATAATGATGGGGTTTCAACATTTTGCTTAGGCTAGTCTAGAAGTCTGGGCTCAAGTATCCAAACCGCTTG  
 GCCTCCAAAAATGCTGGGAGTACAGGCATGAGCCACCACTCCACAGCTTTTTTCATTACACTTTCTTTGAAGTTCATCCAAGTTGTG  
 TGTATCAATACTTCACTCCTTCCAGTTGCTGAGTAGTATTCCATGGCTTGGAGGTGCTAGAGTTTATTCATCACATTCAACCCATTGAA  
 GGMCAATTTGGGTGGCTTCCAAGTTTCCAGTTTGGGCTATTATGAACAAAGTTACTATGAACATTATATACAATGGATACCTTTTGTGTA  
 TGAATGAATGGAATAGAATGGATAGGATTTAGTGATCAGCTATGTGGGATGAAGAGTGGCATAAGTAGTAAAAAGTAAACCTCAATGCA  
 ATGTGCAGCCAGCAAGTACCACAAAAGAGTTTATTTGTTTATACATATATTTCTATATATACATACACACACTTTATTATAACCA  
 AATAGTATCCTTTTCAAATGAAAACAGTAATTTAACATAAATATGAACCTTAAATCTAAAGTAAACTTGACAACAGTGATGCAGAAT  
 TTTTGTCTCCTTAGCTCAGTTAGGTCTGTGTCTTATCTTATGACCAGGAAGAACTAGGTACCCGTGACATCAAAGAATGAGTGGCATAG  
 AATTTATTAAGCAAAAGGAAAGCTCTCAGGAAGAGTGGGGTCTGAAAGCAGGTGTCTGGTGGCTCCACCGCCTCCCCAGTGCGTATG  
 CTTCTATATAAAACCTGATGGGGCCGAGTTCCCTGTTCTGTATAGGCATGAATTCCTGGTGGCTCCACCGCCTCCCCAGTGCGTATG  
 TGGGACCTTCGTCCACTAGGACATGTTTAGACAAGCTCCCTGTGCACGTTCCCTTATCTGCACAAAACATGGGTGGAGGTTCTCCGG  
 GGACCTTCTCTTTACTTTCTGCCTAAAGCAAGCTGGCTAACTCCTTTCAACAATACTAAAGACATACAGACAATGGTTCTCAGTACAA  
 CATTTTAAATATTTAAGTAACTTAAATGGTGTGTGTTTGTATTGACATTTTAAAGATATCGCTGTTCTAAAAATCTGTGTTT  
 AGTTGTTTGGGCTCCTATTCTACAATGTGCTATTACTATTAAGCATTCTGTATCATGGCATTCCTCAAATAGTTTAAATTAATCTTT  
 AATTTGAAGAAGGAACATTCTGTACAGTCAAGGAAAGTGTCAAAAATGAAAATGAGGCAGGGTGTGGTGGCTCACGCTGTAATCTCCG  
 CACTTTGGGAGGCTAGGTGGGTGGATTGCTTGAGCCTAAGAATTTGAGACCAGCCTGGGCAATATGTTATACCCCTGTGTGTACAAA  
 AATACAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCCCAAGCCTGTAGTCCAGCTACTTGGGAAGTTAGGGTGGGAAATCCTAGGTGACAGAATGA  
 GACCTTGTCTCAAAAAAAGAAAAAAGAAATGATAAAGGATACATATCAGGAAAAATGCATGGTATTTGTATCATCTACTTTA  
 GAGTAATTCAGTATAGTGGTTTGTGTTGTTGTTTATTTTGTAGAAAGGTCTTGGCTGTCAACCAGGCTGGAGTGCAGTG  
 GTACGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCTACAGGTTCAAGCCATCCTCCAACTCAGCCTCCAGAGTAGCTGGGACTACAGGTGTG  
 CGCCACCATGTCCAGATAATTTGTATTTTGTAGAGATGGGATTTTGCCATGTTGCCTGAATGCCTGGCCTCAAGCAATCCACCTC  
 CTCAGCCTCCAAAGTGCTGGGATTGCAAGGCGTGAGCCACCAACCCAGCCCCAGTGTAGTCTGTTTTTCTTTTCTTTTATTCTATG  
 TTTTAAATGAATTTACAGTTACCCAAATGTTCCCTAGTTTCTGCTTCCAAGATCACTCTGGAAGAATATTAAAGAAATATACCAAT  
 AAGAATATGCAAGTCTCCCTAAGGGTGGCAGGAAGAACCCCTCCCCAGATGGTATTTAGCGCTCTGGCTGGGAAACGGCTTCCC  
 CATGCTCCTAGGTCAAGGTCTCTCTTGGCATGACACTACCACACAGTGCAGACCCACAACAGGAGAAGGACGGCCACAGTCCCTCA  
 ATCCCCCTTTTCCAAGATGTGCACAGCCTGACTCCTAACTCCCCACCACTGACTCTAGGGGAAAAACAGCACAGGGCAGGAAACGATT  
 TCCATGTCAACACCTTTCTCTGAGGGAACCTACTGGCCACCTCCCTCTTAGGACCAGCCCATCGTCCACAACGTGGAAGTCCAGCTTC  
 CGTTCAAATCGGAGTTCTTTCTCATGACATTTCTTTGCAAGTCCCGGAACCCACAGCTCTGAGACTCTGGCTGTCCCCCAACCCACC  
 CCATCTTCTTGTCTCAACCTGGTCAGGAGAAGCCAAAACATCAGTCAGCTTCCAGTAATCAAGCCTGGCTTTCTCAACCCAGGGCT  
 CGCCCCAGAACCAACCCAGGCTTCTTTCAGTGTAGCCAAAAGGCTATTGGAGTCTTCTCAAATGAAAGAGATTTTATCAAAGGCTTGA  
 GAAGAAAAGAAAAGAGGATTATATAATAAAACGTAACAAACAACAAATATACACACAAAATAAAACGTGAGATATGATTCTCCC

FIG. 3F

GGAGTGTTTAGAGCAGGAATGTTCTTGGGCATCTGCCTTCCCCCACCAGCACCCCCACAAGGCAAGGCCAGTTACCCCTCAGTGCTCA  
CTACTTTGCAGTGTTCATAGAATATTTGTAATAATTTTAGGCGGCTCCCTAAAAATTTCTTTTCTTTTCTTTCTTTTCTTTAGAGTTGCG  
TCCCTCTCGGTTGCCAGGCTGGAGTTCACTGGCATGTTTATAGCTCACTGAAGCCTCAAATTCCTGGGTTCAAGTGACCTCTTACCTC  
AGCCCCATGAGGACCTGGGACTACAGGTATGCACCGCTATACCCGCTCTATCTTTTATTATTATTATTATTATTAGAGACAGAGTCTAGCTC  
TGTCACCCAGGCCAGAATGCAGTGACACGATCTCAGCTCACTGCAACTTCTGCCTCCAGATTTAAGGGTTTCTCTTGCCCTCAGCTCC  
CTACTAGCTGGGATTACAGGCTTGACCCACCTACGTCCGGCTAATTTTGTATTTTGTAGTAGAGATGTGGTTTACCATTGTTGGCCAGG  
CAGGTCTCGAGCTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCGGCGTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTACGCCACAGCCT  
ATTTTATTATTATAATTTTGTATTAGACAAGGTCTAGCTCTGTTGCCTGGGCTGGAGTGTAGTGGTGCAATCAAGATTCACTGCGGCCCT  
GATCTCCTGGGTTGAGTGAGCCTTAGCCTCCTGTTAGCTGGTACTACAGGTGCATGCCACCACCTAGCTAATTTTAAAAATTTT  
TGTAGAGACGGGCTCTACCCCTGGTGTCCAGGCTGGTCTCAAACCTCTGGGCTCCAGTGATGCTCCACATTGGCGTCCCAAAGTGCTG  
GGATTATAGGAGTGAACACTCTGTGCCAGTCTTTTAAAAAATTTTCAAGAGATTGGGGTCTTGCTATATTGCCAGGCTGGTCTCCAC  
TCTGGTGTAAAGCATCCTCCACCTCAGCCTCCTTGAGTAGCTGGGATGACATTACAGGCACACACTGCCACCCTGGCTCTAAAAAC  
TTCTTCTGTGCCATTGTGCACTTACCCAATTGCTCTTTGTAGTAATTAATTAGGATCTAGGGTGAAAAAAGTCAACAGCTATAT  
ATAGTCTCAAAGTTTGTACGTATCTGAGCAGTCATCAGTTGCACAGTGACAGGGATGAAGTCCCGTCCCGCCACCTAAAAAGCATT  
AGTGACCATCAGGGAACCGTCAGATGCATGCCAGACTAAAGCAGAGTGAGGCTGTGCTGGGTGCTCTGTCTGTGGCTGCCCGTCTCTC  
ACTTCCCTGTCTGTCTGTGCTTGGGAGGTTGACCTGAGTTGGCATCTCAGGGTCTCAGTCTGCTGGTTTCTGSGTTCCTCTG  
AAGGCTACTGCTCCACAAAGGCAACCCAGTCCCGCTCTGGCTCTCACTGAGCTCCAGAATCATTGTTTCTCCCTTACCCAAGTGA  
GAATAATTATGTTTATTTCCAGAACCTTGACAAATGAAGAGGCTAAAAACCCCTAGGTATTATCCGATCTTGGTGATCAGGAGGTTG  
TTGTTTGTGTTTAAATGCAGACACATAGTTTAAAAAATTTTCACTTCTACTGTAAGAAAAGTCATATTAATTCAAAATTTTGA  
TTAAAAACAAACAAACAAACAACTTCTGTGACATTTGGCTAACAAAGTGGTTCAATATTAAGCTTTGTCCACCAGGTGACGTGGC  
TCATGCCCTGTAGTCTCAGTGCTTTAGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGGCCAGGAGGTGAGGCTGAGTGAACCATGATCTCA  
CTACTACACTCCAGCCTGGGCAACAGAGTGAGACTCTGTCTTAACAAACAAACAAATAAGTATAGTTCTTTCAAGCATGGCAGA  
CAATCTGTCTCCTTGGCCTGGGTCTCTCACTGCCTTTTAGATAAAAACTGGCAATAACCAAGAGTTTTCATAAGGCCTGTGATCT  
ATTTATAAGACATGCATATAATTTACTTGACCATTATAATACCATTTATAATAATCTAAATCTATTTCTTTATCGTCCAATAATCCACA  
GAGTCAGCACACAAGGATCTTTTTTCCATATATAGGCTGAGTATCTCTTATCTTACATGCGTGAGCCAAAGTGTTCAGGTTCTGGA  
TGTTTGGGATTTTGAAATATTTGCATATACAAATGAGATATCTTGGGATAGAACCTACATCTAAACACAAAATTCATTTATGTTTC  
ATATACACCTTATACACGTAGCCTGAAGGTAAATTTACACAATATTTTAAATTTTCCACATAAAACAAAGTTTGATACATTGAAC  
CATCAGGAAGCAAGGTGTCCCTGTCTCAGCCACCCACAAGGACACTCTGTAGTTGTCTTTTCAATCTCGATTCCGAATTTATACGCTACT  
GACAAGCAATCATTTTCTTACACTTATTCACACAAGAGCACTTAGTAAAAAATATGACATATATCTGGCATGCTCAGAAAAGCTATT  
TTGCAGCAGAAAGGAGCTGGGAGGTCCTTTTTCCTTGGGACACGGAATAAATTTGTGATTATGTGCTGCATTTTGACTGTGAC  
CCCATCAGATGAGGTTAAGTGTAGAATTTTCCACTTGTCTCTGTGCTTAAAAAGTTTAGATTGGCCAGGCATGGTGGCTCATGGCTG  
CAATCCCATCACTTTAGGAGGCCAAAGCAGGTGGGTCAATTGAGGTGAGGAGTCAAAACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCTGTCT  
CTACTAAAAATAAAAAAGTTAGCCTGGCATGTTGGTGATGCTTGAATCCAGCTACTCGGGAGGCGAGGCAGGAGAATCTCTTGAA  
CCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGAGAGCAGAGATCACTCCATTGCACTCCAGCCTGGGTGACAAAGCGAGACTCTGTCTCAAAAAA  
AAAAAAAGGTTAGATTTTGGAGCATTTTGGATTTTGGATTTTGCATTAAGTGTGTTCAAGCTGAAAAGAAAATCCGATTTGCTCAGGA  
CAAACCTTAACAAACAAAGTGAGATATTTCAATCTATATATATGCTCTGTTTATATTTCTTAATTAATTTGGAATTTGAACAACTTG  
GCCAATTATGGATTAGAGGATGAGACTTAAATGTTACTGTACAAGGATAGAACGATTCAATCCTCTATGTTATCAAATCTTATGGTA  
TTTTMCCATCCTGCTGTCTGTCAGATCCAAAGCAAAATTAACACATTTGCCGGGGTCAATAATGTGGCCAGAAATTAAGAAA  
AAGCTGGGTTAGGAACTGTTGAAACTGAAATCCCTGAGGSYTKTGCCGACAGAGAGACAGCCGTTAGAAGGTTGTCTTTGCCTGTCTGT  
GGTTCAGGTAACCTTCATCGAAAGAGAGTTTCAGGCAGTAGAAATAAGAGCACCCAGGACAAAGCCCCAGGAAGAGAAACATCTGACG  
GAGGACAGAGGAAGAGGTCAGGAATGAGACTGAGCAGGTGTCTGTCTGACACCAGAGCCTGACACATAGTACGTAGTAGACACT  
CAGCAAATACCGTAACAGAGATGAATCCAAGGCTGGGGAGGTGGCTCACGCCCTGTAATCCCCACACCTTGAGAGGCCTAAGTGGGAGG  
ATCTCTTGAGTCCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGGAAACATGGTGAGACCTTGCTCTAAAAAATAAAAAATTAACATTAAAAAAGA  
GATGAATGCATAACCTGGCTGCTGGAGCCACATGGGTTGGGTGAGCCCACTCTTACCAGCAGCTAATCAAAAAATTTGCTGGAATTTCT

FIG. 3G

[illegible]

**FIG. 3H**

GAAAGTGMCCGGWTTACATGAAGTATTGCTTAATCTTAAGAACAAAATGGCAGCTGTGAAAAAGATGAAGTAATTAGAGGAAGAGCC  
 TTTTGGAGCTTCGAGATATTTTCAAAGTAATTAGTACTAGTTAGCAATAAAGTTCTGTTCTGAGAAATTGCTCTTAAAGGAGGAACA  
 TGGATTAAAGAAAAAATCTGCTACTAGGAAGTAAGCCATCTTCCTATGTGTGATTGGTTTGGCTTCCTGAAAACTGGTTCCGTTTT  
 CAACAAAATTTGGGTCTGTTGAAAAAGAACACGCAGATGCCAGCCTTGATGTCAAAACGGGCCAACTTGGACAGTGGTAAACTAATGA  
 GCAATGGTGACAGAGTCAGGGTAAAGCTGGACAATTTCCATGACCAACTTTCCAGGACTCTGCTCTGCTCTTCCCTGAGAAAAATA  
 CCCAAAGTGTGCTCTTCCATTGGCCCAACCATGCATCTTTCCAGGATAGGMCACATCTGTTTATAGGTGTGGATTGTAGTTGCTCATA  
 AGTGACATTAGGCTGTTTAAAAATAAATAGTTTCGAGTTTGTCTATGAGCTGATCTGTTTCCAAAGAGAGCTAAGAGTTTCCAGCTAA  
 AAGAGGGAATTAGTGGGTAAATCAAGGCAGCTGACATGGGGTGTGGCTGGGCCTTGAATGTGTGTCACTCTCTGTGCCAGGCAGAGCAA  
 AGATAAATCCAGACTGCATGTTGCTCAGAGACCAGGACCAACGTCATAGGGCGCCTAAAAGGCAGGTGGCCAGTTTCAAGATTGTCAA  
 GGTCTGACCTGCTTGGACAAGTGTCTGAGTACATAGTAAGGATGGATTGGCTAGTCTCTCAAACTTGCAAACAGGGCGCAGGTGATCTT  
 GAGATTTCCAGGTGCCGAGAGACCCATCGTGTAGATTCCAGAGTTGGCTATCATGACTAACAGCTGTCTAAGTTGTTTTTAAATGAATC  
 ATTAAGGGCTACATTTTTCAGTTTCAGCTAATCAAGTAGCAAAATACGGTGGGTCTAAAATACTTATCTATTGCATTATGTATATGCTAGA  
 CTTTATCACTTTAGTTGGTTATATCGCTTCATATACTAACAGTCAAAAAATGCCAAACGAGAAAAACAAACAAAAATGCCACATGA  
 CTGTGTAAATACACTTTTCAAACTGTTTTATCTAAGAGTTTACTCACTTTACATTTGTGGCTTATAGTATTTTCAATCTAAGAGACTAA  
 TTTTGGCTTACATAGGAACTACATATTTTAAATTGAAAAATAAAAAAATATTTTAAAGGTTTTAATGAGTCCATCAAAACACATTTGT  
 ATATAGGAAGGTAGCCCAAGGTCACTGTTGCCAATTGTGTACACAGCCTGCCCTMTAGTGTCTTCTTAAACAGCACCAAAATTTTGA  
 TCATAGTTGTAAATCTCAAAATGTTGGGTTAATAGGATTAAACACTGTGTCTATCAAAATTGATAGGACACAGCTAAATCCCTGACACGGA  
TGAAAATTAAGCAGAGAAAAACGAAGGTCTTCAGAACTGGTGGCACTTCACTGGGGAGATATTGCAAAAGTTAGTGGTAAATACA  
 CTATATTAAGGTTTTGTTTTGTAAATAGAGTAATGATAGAAGAAGAGTTAGTTGAAATGATGTATGTAAAAATGTGATAACTGCATAA  
 TTACTAGTACAGTTGCTAGTTTACGACTGTATTAAAAAGACATTCCAAATGTTGATCAAAATAATGGAGGTTTCTGTGGTTGTTTTCTTT  
 TTAAATAGTAAATATACGTAAAGCAGATAAATATCCCTTTGTGGGAGTTAAAATAATCTAACTTATTTTATAGTTTTAACTTTATTA  
 AAGCATACGACTATTCTAACTTATTTAACTTTTCTTAGTAAAGTTTAACTCTGTATTGTAGAATAATTTGTAACATAATGTGTATCGAAT  
 TAAACTCAAAGGGAATTCATTAAGTGAAGAAAAAATTTAACTGTGCACTATTACATAGCATAATGGGTTTTATAAGGAGTATGA  
 GAAAAATGTGTGTGGTTGGTTTTGCTTTCTTTAAAAATAATAGCGAACACGTTAGGTAAAACTCACTTGAGAACATAGACTTTTGGAG  
 GGAAATGCCAGGTGTGGTGGCTCACGCCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGCGGAGGGGGCGGATCACCTGAGGTCACTAGTTTCGAGA  
 CCAGCCTGACCCACATGGAGAACTCCATCTCTACTAAAAATACAAATTAACCGGGCTTGGTGGCGCATGCCTATAATCCAGCTACT  
 TGGGAAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCGGTGGGCCGAGATCACGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCA  
 ACAAGAGCAAACTCCGCTCTCAAAAAAAGAAATTTTGGAGGGAAAAAATCCCTCTAACAGATTGCAATTAATCT  
 GTGTTTCGAGATGTTTACAAAATGAAGCTTGGACTCTGAGAGGATGTGATCTATCCTCTCCATTGCATTGAGTTTCAAGTACTTCACAT  
 GGCGGGCTTTTTAACTGTCTGAAGTTTAAACCAATAGGACTAGAATTTGTTTGTGTTTTTAACTTACATTTCAAGCTTCCTTATG  
 TCTCAGGCACATTAGCATAAGTTGTCTAAAGTCATAAGGAAAAATTGACAGAAAAATGCTTTGGAGCCCCAGGTGTTTTCAATTGATGC  
 CAACAGAACTAACCAATGGAAGACATTTGATGCGGGTTATTTTCTTTGCACTAACAGCGGGAACATGAAGCGCCACTCTTGGT  
 GTTTATTGTGTGTCTGTGTGGTTGAAAGACAGTCACTGCCACCCACTTGGGAAGGACAAAAGTCTATCAGTGAAGAACTGAAAGTA  
 CGTTTGGTTTTCTTACCTGTGCTGTCTCTGTTTGCATGTTGGTTGTCTGTGGCGTTTATAGTGAGTCCAGTTGAGAGATAACCATA  
 TTCGCTGTTTTTACGGTGAAACGTTCTCAAGGCGCTTAAACCAGGTCACTGACGCCAAACATCTGGGTAAAAATAGAAAAATCCAAT  
 CACGTCTCTGCAGGCGTTACCTTTCCAGATGTTTGTATCATGTAGATACAACTTGCCAGTTTTTCACTGCATTTTTTGTATCATCC  
 AGATGGTTGGTGTCTCTCAGCACAGCTCTAATGAACAGTGAAATACTTTTCTAGCATTGAAAAATTTAAACCATTAGAGTAATCTGT  
 GCAATTGTTCTTAACTAGTGAAAGAATGGGTTATAATTACGTTGAATCTGGTTGTTCTGTGGCCATTAACTTGCAACTTTGCTTGGTG  
 ATATATACTTTGGGTACTTAATATATAGAAGACAAATTAGCTAAAAATGCAGCTGATTGGGGTCTGTAATAATCAGAGTCAAGAATGA  
 GCTCCTCAGTAGGCCACGTTGGCTATTTTGAACAGGGAATGACAAATGAATTTTAACTTACTAAGGCTTATTAAGGTGTATAAGACA  
 CGTCCATTGAGTTATTAAGGAAGCTCGTATTACATGGGATACTTTCTAGGTCTCGTGCCTCCTTATTAGGTAAGTGAAGCTGAAAGAAA  
 GAGAAAAATGCTGACTGTGTTTGGAGTCCCAGCTGGGCACTTAATATAAATTATGAAGAAAAATGCAAAATTTTCTCTAATATAAACACA  
 CTTGAGTCTTAAATGAAAGAAAAAATGGATAAATGAAAAACAGGGCCTGAGCAAGTGACAAGAATGAGGTTTCAGTGAACCTCTATTTGT  
 TTAGGCGCTCAAGTGAGGAGTAGAAGGTATGGTCCGTGTGGCAGCTGTGTCCATGTGGCAGCTGACAGCTAATTCATTATGATCTGC  
 TTTTCAAGATATGAGCCTATAAGAGAACAAATTAAGCCTCTCTTTTGGAGACATGAAAGGTTGGTGAACCTGGTGTGTTTGTAACTGATCA  
 GATCTCAAGAAAAAATTGCCACATGTCTTTTAGGTTTTTCTGAGGTGGGGAGATAGATGCAGATGAAGAGGTGAAGAAAGGCTTTGAC  
 TGGTATTAAGCAAAATGAAAAATCATGATGGAAGAAAAAGAGAAGGAACACCAATCTAATGAGCACCTGAAGAAATGCAGAGAAGAAA

FIG. 31

AGCAGGTACAGTCATTGAAAATAATGTCTGTTCTTACACAGATCTGGACCAGAAATACTGCACCTGTTAGTGGGATTGATGAATTACTT  
 ATTTTCCTTAGTAATAAATTCATGGGTAGCTGCTTTTATTTGAGGAAAAGTTTAAAGGGAAGCTTCAGATTTCTTGAAGAATATTTT  
 CGTGTAGGATAGGCTTCTGCAAGACTCCAACCCGGAATCTGGGGGATTTCATCTCTGTTTAAAGTGTGCTTTCTCAAAAATAGATTATTC  
 TTGGTCTCTCTGAGTTAGGATATTGAGTCAAAAGTATTTGAAGAGTTTCTTTTACTAGATCAGTGGTCTCCAGAGTTTGTGTTTT  
 TTGTTTTTTGTTTTGTTCTGTTTTGAGACAGAGTCTCGCTCTGTCAACCCAGGCTGGAGTTGATCCCGCTCATTGCAACCTCCACCTCC  
 TGGGTTTCAGGTGATTCCTCTGTCTCAGCCTCCCTAGTAGCTGGGATTACAGGCTCCTACCAACCGCTGGCTAATTTTGTATTTTTA  
 GAAGAGACGGGTTTCACCATGTCTGGCCAGGCTGGTCCCGAACTCTGGGGCTCAAGTGATCCACCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGG  
 AATTACAGGCATGGACCACCGTGCCTGGCCAGAGATTTTGGTCTCTCATTCTCTATGACTAAAAAATTTGTTACCACTCACTCCTAAA  
 TATATGCATATTCATTACTCATGAATTAGATACATGAATTGCTACCATTGATATCTCAAGGCACAATATGTATTTAAGGTGAGATTCA  
 TCATTAGCGAGTGTGGATATAAGTCCACATTTCAAATAATCTTCTAGATATTTTGAAACTTTTAGCCGACTTGCCAGATCTGATTAGAT  
 CACCATAGTTTTCCCTTGTCACTTGGCCAATAAAGAGCTCATAATGATCAAGTGTCAAGTCTGCCATTTGCTTTTGGTCCGCTTGAGCT  
 TAAATTATTCATTTTTAAATCTGCCAAGTTTTTTTTTTTTTCAAAGAATCTGTAAAGCCTCTGTCCATTTAGTGAAGGTACTTTA  
 GTTAAACTAGATAATAAATCCATCAGTCTACCTGAGTCTCTTACATGGCAACTCATTACAATTGGGTGCATGTGAACAGAGCAAGG  
 GAACTATAGTTGATTCTTCTGGAATGTAGAGGATCCCCCTTTCCCAAGGTCACTACATACAGTTGGGCACACACAGTATCTGACATAT  
 GCATCTCAAGAGAGTACCATGTATATCCAATAATGCATCAGCCTAATCACTTTTCAAATTCAAATAGCTTTATTTAACAGCTATAGCT  
 TGAACATACATATTTATCCATGGAGAATACATATTATTTCAAATGTCTTTGGAAGATGTAAAAAATTTGTTATATGCCACAGTATAAA  
 GTTCAGTAAATTTCTAAATATAGACATTTGAATAGCTTGCAAGTTTAAATGACATTAATAATTAAACATCAGCTCAAAACAATGACTTTTT  
 TAAAAAGGTTATCTTCAAMCATTMCCCTTAAATCAAAGAGGAAATTAACCTGTAACAAAAAATTTTGGAAAAATTTTCAATTTTA  
 ATGTTGAGAGTAAATTACTTTTTTAAATKTATTTTTATTTTTTGA AAAATGTTAAGTTGTAAATACATATAACAAAATTTACCATCATA  
 ACCATTTTTTAAAGTGTAACTTTCAGTAGTGTAAATACATTACATCTGTTGTGCAACCAATCTCCAGAAATTTTTCATCTTGCAAAAAC  
 TGAAAGTCTATACATATTAACAATGCCCATTTCCCCCACCCAGTCAGATTTTAAATTTAAAAATACAAGTGGAGTTCTAATATTT  
 TCTATCTATCCCTCTATCTATAAAGTTGGGGGCCACTGAATTCAGATTGCTGCTTGCTGCTTTTACTTCTGAGCATCATGGCCTCTG  
 GGAGTCCGTTAAGCAACTGGAGCCGGGTAGTGTGACAGGCTGACCCCAAGCTGTGTGTGAGCGTCACCGGACTGGTTGATGTTGCAGC  
 CTCACCTACTGCCCTGAGTCAGTCAGGGTCTGCGCAAGGAAAGGAGAATGCCTGACCAGCAGCTGCAAACCTTCTCCCTTTTGGCAGC  
 AATCAAAAGATTTTGAGGAAATCTAAAATAGCTCCTCATCAGGAAAATGTGGAAGCCCTCCAGCTGGGATCTTCCCTGGTGGGCTGT  
 GAGCCTGGCCATCTGGGAATAGAGACACTAGATAGCACTCATACTCTTCACAAAACATTATCACATGGAATGTTTGAACATCTG  
 GGTAAACCACTACTTTTCAATTTATAGCTAAGAAAACCTGGGGTTGAGATGTTTGTAAATTAACATGTTACTCCAACACTGTAATGAATG  
 AACTGAGATAAAGTCAGCAGATGTGTGCACGGGGACCCAGTGATTTTCTGCTTTTCTCACTTCCCTGAACCTCCTGGCAAGGAGGACA  
 GGGTATACAGCTTTAAACAAGAATATTCACCTTTGGGTGGGTCAAGTAAGCAAATGTGGATTTCACTTCTGGCCCTGAAGAATCCAAGCA  
 ACTAGTAGAATTTTTGTTTTATTCTTAAAAATCTTATTTGTACAAAAATTCATTGAATTATACTCTTAAAGTTTGAGGCACTCAATTAGAAA  
 GTTAATCGGAAAAAATACTGTTTAAACCTGAGTATCCCTCCCTAAAATTAAGCTTAGAATAAAGGTGAGTTTAGACAAAT  
 ATGAATTGGCAAATATGGTGTAGCAACCCCTAGTCTCCAGTATTGAGCCCCACCCATTCTCAAGAGTACTGCTCAGTGGTGACCCAGC  
 ATCCTCACTGTCCCCCTCCTCCACCCCTCCTTATTAATATTTAGTGAGACTATCTGAAACTTATTAAGTAGGAAACCTTAGAGAAGGTT  
 AGAGTGACTTGACCTCCAAATCAGGTTTTATTTGTATGTGTTTTAATGAAATGGGGTCTTGCTATGTTGCTCAGGCTGGTCTTGAAT  
 CCTGGGCTCAAGGGATCCTCCTGCCTCACTTCCCGAGTAGCTGGGATCACAGGCACTAGCCACCATGCCTGGCTCAATGCCAGGTTAAT  
 ATAGCGCTTTTGATAAACTGTCAACTATAGGAATAGAGTTATAAGCGTGAATCTGCCAGTTGGTACAATGTCTAGCAGGAAACGGAAGG  
 CGTCGATAGGATATTCCTTAGGAATGTTTACTAGACAGAGGTCTACTTCTTCATGGCAATGTTTCACTTCCAAAACCTGGGACCTGTG  
 ATTTGGTAACTGTTTTTTGTCTGCTCTGCGCAGTGAATGGAAGGAGCTGAGAGATACTAGTTATTATACTGGACTAGTTATAATA  
 ACAGATGTCTGCTATGATAATGGATACTAGGTATAATAATAGATGCCTTGCTTGTTTAGCTCATTTAATGCAAAGACCTTGAGAAGT  
 AGATACTATTATTCCTATTATCTTATTTGCAAATGAGGAGACTAAGGCTTATATGTATTAAAGTAATTTGCCCAAGGGTACACAGCCAC  
 TGTAGTTTGGAAATTGGGAATATTAGGATTTTGGCTTATGAGGACAATGAGCAGAATATGTAATAATGGGACTGATTGAGAAAACTCTGG  
 AGGTATTGTTACTTGCTTGGAGAAACAACTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTTACTTGTGTGCCCCAGGCTAAAGGACAATG  
 GCACGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCTCCTGGGTCAAGCGATTCTCCTGCTCAGCCTCTGAAGTGGCTGGGATTACAGGCACC  
 CACCATCATGACCAGCTAATTTTGTATTTCTAGCAGAGACAGGTTTACTATGTGTCAGGCTGTCTCAAACTCCTGACATCAGG  
 TGATCCACCCGCTCCAGCCTCCCAAATGCTGGAATTACAGTGTGAGCCACTGCACCTGCGGAAAAACAACCACTTAAAGATGTTA  
 GATTCAGCCCAAGTGAAGTGGCTCATGCTGCAATCCCAAGCACTTTGGGAGGTCAACCTGGGCAGATCACTTGAGGCCAGGAGTTCCA  
 GNTCAGCCTGGGNAAANTGGTGNAACCTCGTCTCTANTANAACATACAAAAATTTNGCCCGCATGGTGGCAGGCACCTGTACTCCAGC

FIG. 3J









TACAGGGCAAAGAAGAGGGTCCAGGAAAGCAGCTGGGAGAACTGACTTCTGGTCACCAAAGGGGATGGGTGCCTTACATGCCATTCT  
ATCAAACAGTGCTTCACTGTTTTTAACTATGGACTTTGCAATTTATCTCAAAATAAAACGTTTCATTTTTAAATGCTGAGGATTTAAT  
ATGACAGAAAATCATCAGGTTGTAAATTAGTAATACATGTTTCCCTAATGTCAAACACTCTATTGGGAACCGCCAATTTCTGTTGGATA  
GACTTCTCTTTTACACATTTTTATATGGATTGTTAATTTCTCTAGGGGAAAAAACTTCTCAAAACTTGATTGGCTTTAGATATTTTCCT  
AAATCTTTGACCCCCCTGTTCAACAGTATATGCATCTCCACACACACATACTCGCACACATATGTGTGTATATATATGTGTGTGTG  
TGTGTGTGTGTATATACATATATATGAGAAATGCAAAAAAGAAATAGTAATAAAATAACCACCTATCACCCACTTTAAGAAACAGACAT  
TTCTAATATCTTTGAAACTTCTTCCCAATTATAGCTTTAAAAATTAATTATTAAGAGTTTTTTAAATACAGAAAAGTCCAAGAGAAA  
AAGTGGTTCACAATCACCTATTACTTAATCCTATTGACATCAGAAATACTAATGATATAAGACAAATGATTTTTAAAGTAATCAAATA  
TATAAAGAACAATAAATGAAAGCTGCCCTCTCTACCTTATCAACTCCCTCTTCTAAAAGATAGTTATTAATAATTTCTCATGACT  
CCTCTAGAAAAATAAATTACATGCATTAATATATGTGTGTATATACTACTAATAAATTTCTAGTAATGAGATTCTTGGATTCAAGAGT  
GTGCAATTTTTAATAGCTGTTCACTGTTGCCAGGAAATTATGACCAACGTCATTTCTGTGTCTAAATATAGGAAAAAGGCCAGGG  
GCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCAGCACCTTTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCATTTGAGGTCAGGAGTTCAAGAAAACCGCCTGGAC  
AACATGGCGCAACCCCTCTCTACTAAAAGTACAAAGATTAGCTGGGCTTGGTGGCTCTCACCTGTAATCCAGCTACTTTGGGAGCCTG  
AGGCAGGAGAATCACTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCCCGCCACTGCATTTAGCCTGGGCAACAAGCAAGAC  
TCTGTCTCAAAAAATAAATAAATAAATACATACATATAGGAAAAAGATTTTGAAGCACTGGTAAGAAAAAGCTGCGGCATTGTC  
TCCACTTCTTCAAAGTGCAAACTCTTATGACACTAACGTGTAATGTTATGTTCCCTGTAGCTCTGACCACGGAGGCCTGATTTCAA  
GATGTTACCTGGGCAAGACAGAGGACTGTGTGGGGAACCTTGACCAGAAATTTGTCAAGATGTTTCAAATTTTCATGAAAAATGCCAAAAAT  
GTCAGGCTCACCTATCTGAAGGTAATAATGCTATTTTGTGTTTTTATTCTACTTTAAGTTCTCAGGTACATTTTGTATAAAGTTTCG  
GTGCCACAAAAGAAATAGCACTCGAATATAAAATTTTCTTTTAATTTCTCAGCAAGGAAAGTTACTTCTATAGAAGGGTGCGCCCTTAC  
AGATGGAGCAATGGTGAGCGTGCACTTGCCAAGGGAGGGGAAGGGGTCTTAAACCCTGACAATGCACTGCGCCCTGCTGCTGTGTGGT  
TCCCCATTATGGCTAGGGTTAGACCGCACAGGCTAGACTAATTCCCATTTGGCTAATTTAAAGAGAGTGACGAGGTGAGTGGTCTGGAGGG  
AAAAATGGTTATGACAGAGCATGTAATCGGAATGAATCAGGGCGGAGCGTGAATCGGAATGAATCAGGGCGGAGCATGTAATCGGAAT  
GAATCAGGGTGGAGCGTGAATCGAAAAAGGTTGCTTTACGAGGAAATTAAGTTTAAAGTAGAAGGCAAAGAATGAACATACTGACA  
TACTGATTCTTTGGAAAGAAATTTAGAATCACATCTAACAAATTTTTTAGGGTTCTTTAGTATTCTGGACAGAGGACAAAATCTCATT  
CTCAAGCATAGTGGATTCAATTTGCTTTCTTCCAAGCACTTTTTTGAGGCTCATTTCCATCTGGGGCGTTCAATGTAGGTTTATAA  
ACTGGTGTGTTGTTGTTGTTTATGAGACAGAGTCTTGCTCTGTTGCCAGGCTGGNGTGGCACAATCTCGGCTCACTGCAACCTCC  
ACCTCTCGGGTTCAAGCAATTTCTCTGCCTCAGCCTGCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCATGTGCCACCACGCCCCGCTAATTTTTTTT  
GTATTTTTAGTAGGGACGAGGGTTTACCATATTGGCCAGGCTGGTCTCGAATCTCTGACCTTGTGATCCGCCACCTCGGCCTCCCAA  
AGTGCTGGGATTACAGGCATGAACCAACCGTGCCTGGCTGGTTATAAACTTTTATTATTTCCAAAGTATGTCAATTTTCACTTTCTTT  
AATTCCTAATTTGTTCTTGTGATTTTTTTTATGATTAAATGACCAAACTATTGTGTGCAAAAGAAAAACCTTGAGCAAATTAGCGCAA  
CTCCTTCTTCTTACCGCAAGCAAAAAGAACCCCTGCCCCCAACCATGAAAGAAACCTTTCAATCTGTAAATCAGTGTTTAGACAAGTG  
AAATATTTTTTTGAAAGTGGCATTGGCTCTTTCCCATTTGGTGGGTTAATGAACAAATTAGCATTTAAATAGGAAAGTGGCTTCTCCTC  
CCAAGCCCCAGGAATCCTTTTCCCTCCCTTTCTAGTTCCCTCCCCAGGAAGGAAATCATTTCTCCCTTTCTCTCATCCCTCCCTCATT  
CCTTTCCCTTCTCCAGACTAAAGTCACTCTCTCAACCCCAACGAGGCCAAATTACAACCTTTCTTACATAAAACAAGAGCTTTTGATT  
CTATGCTTCTGCATTTATCTCACTAAAGCCCTAAGGGAAGGAAATTTCAAAGTGTGACTAATGGCTTACAGTAGGAAATTGGAAGAT  
ACAGAAGGGACAGAAATCAACATGTCAAGTAAATCTACAACACTAGCTAGAGATTGGGGCAAGTCATTTATGCTGTCTAGGCTCAGT  
TGAGTAATTTGTAATAAAGGACCCAAGATAATCTTTGGGTTCTAACAAAATTTCTCTGTAAAAACAGTGGTCCCCAGCCTTCTGGCACC  
AGGGACTAGATTCTTGAAGACAATTTTCCAAAGATGGTGGGCGAGGGGCACGTTGGGGATGATCATCAGGCATTTATCTCTTAAG  
GAGCGCTCAACCTAGACCTTTGCAATGCACAGTTCAATAGGGTTGTGCTCCCGTGAGAAATGGAATGCCTCCGCTGATCTGACAGCA  
GGCGGGGCTCAGGCAGTCATGCTTGCTACCTGCCGCTCACCTCTGCTGACAGCTCCGTTCTTAAGAGGCTACAGGCTGATATGGGT  
CCGTGGCCCCAGGGTTGGGGACCCCTGCTATAAAGGAAGTTAGAAAAATCAGATTATAATTTCTGATTTTTATAAATCAGAATTTATAA  
AATTCAGATTATAATTTACTACCAAGTAATAGCTCTTTTGCCCTTAACTTCCACAGTGAAGACCACTGGAGTAATTTATATCAACGCA  
AAGAACAAAAGCATGGTCAGTGAAACTCTGCCCCCTCCCTTGGCTTTCTCTCTCAATCTAACAGTGAGCAAGTTGCAACAAATCGC  
GCGGTTTCAGAGAAAAGGAGGATGGAATTTGTTACAACCGTTTCTGTGCCCCAGGCTGGAGTGAGTGCGCGATCTTCGCTCACTGAAA  
CCTCTACCTCTGAGTTCAAGCGATTCTGCTGCCTCAGCCTCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCACGCGCCACCATACCTGGCTGATTT  
TTGTATTTTTAGTAGAGATGGGTTTCAACCATATTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCTGACCTCGKGATCTCCCACTCAGCCTCCCA  
AAGCGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCATCGCGCCTGGCCAACAAATTTGTACAAATGTTAAACAACATAATATCTTAAACATATTGGCTT

FIG. 3M

TTAAAGTATCATTAGATACACCACAATACTAATAAAGGTTACCTTTGGGTTTTAAGATTAAAGATGATTTTTAAAAATACTTCTTTCTG  
 TATTTTCCAACTCTTAACCATAAACATAAGATATTCTTTGACTTAGGATAGGATTATGTCACAACCCATCATAAGTTTGAAAAATCAT  
 AAGTTGAACCATTTGTAATTTGGGGACCATATGTACATGTATGCATATATGATATTTAAAAATTTATTAGACGCTCTTAAAAATTTGACTTTT  
 TAACATATTACTTTTATTTAATCACCTTGCTCAAGGAGCCTGTAATATACATATTAATATTCTCCATTATGAAATAAGTCTTTCCATTG  
 TGCAAATTAATGCATTGCAGAGGTTCTAAACATCTATATGCTTTGCAACTCGAAAGGAGTAAGTTTCCCTTTCTAATTTTTTTATTCAA  
 TTAATAAAAAAATGAGTTTAAATAGAGTCTATTAATTAGATCATTTATTCGGAGTGTTAGTAAACCTGTTTAGAGTCGACAACACTCC  
 CTTTCTCTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGTGCCAGAGTCTCGCTCTGTGCGCGAGGCTGGAGTGCAATGGCAGCATCTCGGCTCACT  
 GCAACCTCCACTTCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTCGAGTAGCTGGGATTACAGGCAACCGCCACCATGCCAGCTA  
 CTTTGTGTGATTTTTTAGTAGAGATGGGGTTTACCATTGTTGGTTAGGCTGGTGGCGAACTCCTGACCTCAAGTGATTTGCCTGCCTCTG  
 CCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCATGCCAGCCCTTTCTCCTTTTTAAATATCACCAGCCTGGGTTCTTTGTCTCT  
 TTTTGTTTTGTGTTGTTTTGTTTTGTTTTTGTGAGACGGAGTCTTGCTCCGTTGCCAGGCTGGAGGGCAGTGGCAATCTTGGC  
 TCAGTGCAACCTCCGCTTCTGGGTTTCATGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCGCCACCATGCC  
 GGTAAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGTTTACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTTGTGATCCACCTGCCT  
 CGGCTCCCAAAGTCTGGGATTACAGGCTTGAGCCACCATCCCTGGCCTCCAGCCTGGGTTCTTATGACACTGAATTTCTCAAGTTAG  
 TTGGGCTAGTGAGGAAGTCAGGTTACACGGGCCACAGAAACAAGAAAGGATTGTTCTTTCTCTCTCTTCCACTTCATTCTCTGTCA  
 GCCTCTCCCGACCTCAGTAGTTGGTCTTTTCTCCCCCTCTTTTGAAAGCAGAGTCCATTATACAAATGGACTTGTTTACTTCTCCACA  
 TCCCTCTGTGCAAAATTTCTGCCATGGACACCTCTACCCACCTTAGAATGTATATTAGACAATTTTGACATCTAGAATGTCTTGTG  
 GGCAGAAAAGCGTTTGAAAGCGTTGCTCCAGGTAGCTCTGATTACAACTGGACCTTTTCGCGGGGTTACCTAGAGCAGTTGAGAGTG  
 CTCTTTCTCCTGGCCAGGTGCAGTTGCTCATGGCTGTAATCCCAGCACTCTGGAAGGCCGAGGCGGGCGGATCACCTGCGGTCAAGAGT  
 TTGAGACCAGCTGGCCAAACATGGCGAAACCCGTTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGATATGGTGGTATGAACCTGTAATCCCA  
 GCTACTCAGGAGGCTGAGGCAAGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGAGAGGTTGCAAGTGAAGCTGAGATCAAGCCTCCAGCCTGGGCTC  
 AGAGCGAGACTCTGTCTGAAAAAATAATAATAATAAACAAGATAAATAAAATTTAAAAAATAAAAAAGGAGTGCTCTCTCCTG  
 AACTGCTGACTCGAGGACTCTCTCAGCCTGTTTTATCATTTGGAAGAGGAAATAATATATCTGCTTCTGACACATCTTTAGAAGTTAA  
 ATAAATGTCTGAAATATCAATGATTCTCATTTATCAAAATTTGTTTTTAAAGTCAAGTTGCAAGTTATATACAGAAGCATAGGTT  
 TTTATAACAGAAAAATAGACACTTAATATACTGACCTCTTACAAAAATAGTCTGCTCAAGCATCCCCTATGTATCATTTAMCATCTA  
 TTTCTTTCTACCCAGCTAAATAGTTTATTAATAATCCTTGAATGTCAAGTNGAATACAGAATAAATCAGATAATACATTAAATGC  
 ACCTGATAATCAATATGCACAGATAATGGACACAGTATACATCAGATAATACAGTACAAATCAATGAAAGTTTAGTGTGCAAGGT  
 AAAATGTAAAGAATGTCTAATGTGCTCCATGTGCTTAAAACTGTTATTATAAATGTCTTTTTATTATAAATATATAAAGAATGATG  
 TAATAGGCCAGCCATGGTGGCTCATCCCTGTAATTCAGGTCTTTGGGAGGCTGAGGCAGGTGAATCACTTGAGGTTAGGAGTTTGAGA  
 CCAGCCTGGCCAAACATGGTGAACCCCGTCTCTACTAAAAATATAAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGTACGCACCTGTAGTCTCAGCTAC  
 TCCGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATCGCTTGAAACCAAGCCGAGGTGCAAGTGGGTCAAGATCAAGCAACTGCACTCCAGCCTAGGTG  
 ACAGAGCGAGACTTTGTCTCAGGAAAAAATAAATTTCTCAGTCACTAGATTGAGAAATAGAACATTACCAAAACAGATAAAGCCCCA  
 CTGTGTTCCCATCCACATCACATTCACTTTATCTCTCTCAAAAGGAAAGTGCTATTTGAATTTAGTATTAAATTTTCTTGCATTCT  
 TCCTACTCATATCATGTGCTATATACATATAATATAACAAATGCCGATATCATACATAGCAATGTTTTACATTTCGATTTTTCATT  
 GTCAATGTAGAAATTTTTAACTTAAAAACATGCTTCATACAGCCGGGTGTGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCATTTTGGGAGGCCA  
 AGGCAGGCGGATCGACGAGGTGAGAGTTGAGAGCCAGCCTGACCAACATGGTGAAACCCCATCTCTATTAATAAATACAAAAAATA  
 TTAGCTGGTCATGGTGGCGGTGCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAAATGTTTGAACCCAGGAGGAGGTTG  
 CAGTGAGCCGAGATCGCACCATTTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCGAGACTCCATCTCAAAAAAATAAAAAAAGCTTCATACAAA  
 CATGAAACGGGCACATGTCTGGCTGGGTGCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGCAATCACTTAAGG  
 CCAGGAGTTGAGACCCAGCCTGGTCAGCATGGTGAACCCCGTCTCTACTAAAACTACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCATGCGCCT  
 GTAGTCCCAGCTACTCGGAGGCTGAGGCACAAGTATCACTTGATCCCAGGAAGCAGAGGTTGCAAGTGAAGATTGTGTCACTGCA  
 CTCTGCTGGGTAAACAGAGTGATACTCTGTCTCAACAAACAAACAAAAAACAAGAAAAGAAAAAGAAAAAGAAATGGGCACAT  
 GTCAATGTAAATTTGACTATGTAACCTATTAATGAAGGAACAGCAGGTTGTTAGAGCTGGGTCAAGAAAGTATAAGAGAGACTGGAG  
 TGCTTACAGTCAAGCAGAGACAGAAATGCTGAAAGGTTATGAAATTAGATATGTTAGTTAATATTGAAAGGGCAACTAACTGTAAATC  
 TTGCCATTATCTTTCTATCAGACCAAAATAATTTACATCTCTACTAGACAAACATTTGCCACTTTTCAATCCATAATCTATGGGTAAT  
 TTTATGAGTCTGGCCCTAATCAACAGTAAATAGTAAAGCCAAACAAAGGATCTCTTCCCTAGACCTTGAAGTGATCTTTGGGTGGACCC  
 CTTAGACAATAATTTAGTATGACATTGAGAGGACACGCAAGCCTGGGCAGCATAGTGAGACCCGCTCTACAAAAAATAAAAAATTAG

FIG. 3N



[illegible]

FIG. 3P

CAATGTCTGCAGTACCACCTTTCTCAAATGCTAACTGGCATTTCATTTTTTTGAGACAGTCTCTCTCTGTTGCCAGGCAGGATTGCAGT  
 GGCATGATCTCGGCTCACGGCAACCTCCACCTCCAGGTTCAAGCGACTCTCATGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGTGT  
 GCACCACCACACTTGGCTAATTTTTGTATTTTTTAGTAGAGATGTGTTTTTACCATGTTGGCCGGGCTGGTCTCAAACCTGGCCTCA  
 AGTGATCCTTCCACCTCAGCCTCCCCAAGGGCTGGTATTACAGGCATGAGCCACTGCCTGGCCTGGCATTTCAATTTTTAAAACTTTCA  
 GTAATAAATGAAAATTTTTATCTTATTGTTATAATTTTTATGGTTTTTTATTATTCATGAGAATAAACATTTTCCAAGTTTGTTTACTG  
 ACTGAATTTCTTTTTTGTGCACCTTACTTGGTATCATGGATAAAATTTTGTCAATTTTCTGATTATATCAATGCATTACAGGTCCCAA  
 CCTGCCAAAGTTTAAAGAGAAAGATACTAAGGGAAAAACCAGGAAAAGATGGTAGAAAAGAATCACCTGGCATTTTCAATCACGTAAA  
 CATTTGCTAGGTGCCCTAGCTGCAGGTATACAGCTCACTGAAACATGAATTTCCAATTTTATAGGGTGAAATATATATTAGAACCTCT  
 TCTGGAATTTCTTCTAGTTATCTAGCATCCTAAGTGCTGGACGTTCTCTGATTGGTTTGCATGTGTTTTATTTCCCATCCCCAAGTT  
 TCATAGCTGCCGGCCTGGGATCTACAGTCAAGGCTGTAAACAATATCTTGCACATCCTGAGTCTTTAATAAGCTTTTGTAGATGGG  
 CTCTTACCATCATCATCCTGTAAAGGCAATATACAAAATTTGTTGACTAATGTAATGAGTCATGAGTAACAGAACTTTACTGACCA  
 AACACTACGTGCATGTAGAGTTCAGAATAAACACTTTATTATCATATCAGAGGAAAAGACCATCTTAGAGGCTCAACAACCCAGGAAAG  
 CTGTGACGATTTCTTCAAATGTTAAGAATATCCATGCATATGGGTTTCACATTATTTTGTACACACAGTACCAATTTTCCAAAAGC  
 CAACAGCAGGTATTCTATTACCCATCTGGACTTTTACTCCAAGAAAAATACACTGAGTCTGTGAGTAATTTATTAGTATTTTGATCA  
 TTGCTGCTTTTTTTTTTTTTTAAGTAAGAAGATCTAATGCATCCTATATCCAGTAAGTAGAATTATCTCTTCATCTGGGACCTGGAA  
ATCCTGAAAATAAAAAAGGATAATGCAATAAACACAGTTGCAGGAAAGTATGTTAGCTATATACTATGAAGTACTCTTAGTTTACTTATG  
TTGAATGGCTTAGCTATTAACTCAAAATGAGTTAAAAAGAAAATTCCTCCTAAAAAATCAACGTAATATGTATTACATTTCATGG  
TACATTAGTAGTTCTTTGTATATTGAATAAATACTAAATCACCTAGGTGTCATGTTCTATCACATCTACAAACATGTCACCTTCTAAT  
 TAACAAAATGTTCTTCTCTTTAGTTTGTCTTTTGCACTTAAATATATATAATGACTTTTTTGGAAAAAATCTAAGATTTCATTGCTTTG  
 TTTTGTAAAGACCAATAGGTTCTGTATAGTCTTTTTTAAATGTGGTAAATACACATGGCATTAAATTTACCATTTTAAACATTTTAA  
 AGTGACAAATTTGTGGCATTAAGTACACTCACGTGTCTGTGCAACCATCACACCGTCCATCTTCAGAACCTTTTTATCTTCTTAACT  
 GAAACTCTGTACTCGTTAAGCACTCACTTCCCGTTTCCCATCCCCAGCCGTAGCAACACGACTGTACTTTCTATGAATTTGACTA  
 CTCTAGGTACTGCATGTAGGTGGAATCATACAGTATTTGTCTTTTGCTTCAATTTTGTTTTGTTTTGTCTTCTAAGACAGGGTCTCAC  
 TCTGTGCGCCAGGCTGGAGTGCAATCACAGTGTCTTTTGTGACTGGTTATTTCACTTAGTGCCATGTTTTCAAGGTTCAT  
 TCCATGTTGTTGCATGTCTCAGAACTTCTTTTTTAGGCTAATATCTTGCATGTATTTACCTAGTTTGTCTTATCCATTACGCCATTG  
 ATGGACACTTGGGTGCTTCCATCTTTTGGCTATTGTGAATAATGCTGTTTTGAACGTGGGTGTGCTACATAGTTACTTTTTAAATTTG  
 GCACAACAGCGCTGTCTTTTGACATACGTATTTTATGGAACACAAAGATTTTCTGGCTGACGCTCAACCTCATAATTTGGACCTTGG  
 TGCAACACAATAATAGGAGAGCTATGTGTCAATATATCACTAAGGATTACAATGAGAGTGATACAGTCAGTATTACAAATTATAAA  
 AAGAAATGTAGGCCAGGCACCGTGCCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAACGTGGGTGGATTACCTGAGGACAGGAGTT  
 CGAAACCAGCTGGCCAAACATGGTGAAAACCTGTATCTACTAAAAATACAAAAATTTGGCCAGGTGTGGTGGCGCATGCCTGTAATCCCA  
 GCTACTCAGGAGGCTGAGATGGGAGAAATGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCACTGAGCCAAGATTGTGCCACTGTACTCCAGCCT  
 GGGCAACAGAGCGAGACTCTTTTTTAAATAAAATAAAATAAATAAATAAATAAATAAAGAAACGTAATGAAAGAGAGAGAACTCTGAACCT  
 TTAAAGAACTTTTACCAGCTCTTGATCTATCTGACAGAAAGGCTTGTGAGAGAAAGTTAGAGTTCAGAGGCAGCCAATTGAATATAAT  
 TAACTCCAAATGAAGATAAACCTTTTCTAAATCATACTGAAGGCTATAAAAAATGAGAATTATGTTATTTTTTTTTTGTAGACAGGGTCT  
 TACTCTATTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTGGGCTCACTGAAGCTGACCTCCTTGGCTCAGGTGATCCTCCACCTCAGC  
 CTCTGAGTAGCTGGGACTACAGGTACTACCATGCCGCTCTATTTTGTATTTTTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCTCCATGTTGTCCAGG  
 CTGGTCTCAAACCTCCAGGCTCAAGCAATCTGCCGCTCAGCCTCCAAAAGTGTGTAATTACAGGCATGAGCCACTGCTCCTGGCAG  
 GGAACATAATAGAATCTGGGTCTTCCGTGTGCAATAAAYCTCAAATACAGCTATTCAACCATAGATTTTAAATATTGTTAGTGAAGG  
 TGACAAAAAATAAGTGATTAAGAGAACCTATTTTCTATCCAATGAGCTATCAAAAGCTTATAGAGTGGAAAGAGAGTGGGGGAAGTGA  
 GGCTCAAAACAGCTAAATGGAAGAAGATTTTGCATGCAGGCTGAACCTGGATTTTCATCCTGGCTACTATATTCTCCAGATGTGTCACT  
 TTGGCCAAGATCCTTAATCTCAGTGTCTATATAAGGTAATTAAGTACACTAGTGCCCACTAATCTGTGGTTTTGCTTTTCAAGCTT  
 TCAGTTACCCGAGATCAACTGCGGTTTTTAAATATTTATGTGAAAAATTCAGAAATACATAGTAAGTTTCAATTGCATGCCATTAAAT  
 CTCATGCTGTCCCTGACCCCTTCTCTCCGAGGTGAATGCTCCCTTTGTCCAGTGGCTCCACGATGACTACATTCCCCAAATGTTCT  
 CTTAGGAACCTTTCTGTGTTCAAGGAACCTTACTTTACTTAATTATGGCCCCAAAGCACAAGATAGGGATGCCGCGTACTGTTATA  
 ATTGTTCTATTTTATTATTAGTTATTGTTGTTTCTATCTACCTGTGACTAATTTATGAATTCAACTTTATCATAGGTATGTAGGTATAG  
 GAAAAAACATGGTATGTATAAGGTTCACTACTATCTGCAGTTTTCAGACATCCCTTGGGGTCTTGGAAACATATCCCCCGTGATAASG  
 GGAAACTACTGTAAAAGTTTGTSTTTTATAGAGTAGTTSTAGAACTACATTAATCCATAATGTGTGSGCTCATGATACTCATTGATAGA

FIG. 3Q

TGGTAGTAGCAACAATAAAAAATAATATTATCAAGTAACTGATTTCATAATTGACTCTCAAAAAACGTTAATTTTCTGCTTTCCTTTACCT  
AAGTTTACCTACATGTTTGAATTTGTAAAGGGAAGGTTTCTTAGACCAATAATTTTCAAATATTTTGTCTCTCATACTTCCTCAAAGG  
AAACTGAAAAAGTTGCAACATACTTGCATGTCATTTTCTATATAAGTTGAAAGAATAGCAAATTTGTTATTTTCCACGCATCGTAAAG  
ATTAGCAGGTCATCCCTCTTTAAATGTACCAAATGGAATCTAAATATCATCGCAATTTGACCCAGCATCATCCATTTAAACAAATATA  
CAAGTTTCTTTTAAACAATGAGAAATTTTATCTCATTACATTTTCTCCCTAAACTCTTATTTCAATCTACATTCCTAAGAATTTTATCC  
TAATGTAGTATATTTTATGCTTAAATATCTTTTGTGATCAACACAATTTTGATCATTTTTAAATTTTAAAAATTAAAGAACATCCTGT  
GACATCAAATTCAGGTATGAAATATTTATCTAGATTGGGTGATCATTATAATTATTTTGTACATAATTGATCAAAATAACATAAA  
TATACTACAAATTTCTATGACTACTAAACATATAAAAGTAAATTTTAAACAAATATATCTCTTAATGAGAAGGAAGAGCTTTTATAC  
TCCAATAAGTTAACGTATCCACTAATAATTATTATTTCTTCTAGAACAAAGACAGGATTAAGCATCATGACCGTCCCTATTGGGGGATG  
TTTTTATAGATGCAAGCACTGTGGCACCTACTGGTATAAATGCACCTGCTGATTGGAATGTTCTTTCCCCAGATCTTCCCCTGCTGGT  
TCTTCCCAGTATTCAGGTCCTCAGCTCAAATGTGACTTCCTCAATGAGGCCCTCCTGGTGATCAGATCTAAAGCACCTCTACACAATCAC  
TGTTTAGTGCTATACCCATTAATTTACTATCATCACACTTGTCATCTGTCAGATGCTGTTGTTGGTTACTTTGTNGTGTGTGTCAC  
TGCCAGAATATCAGTTCTATGAAGAAAAGGGCCTTGCTATTTTGACACTTATAGANATGATGNAGGNACGACATACAAATGGCCAATG  
GGCATATGGAAAAACGCTTGACTTCAAGAGTACTNATGGNTATNACCAACATTTATGGAGTAACTACTTTGAAAAGAACCATTCTGTCT  
TTACTATCAAGCCAAGATACTCAAGGAAGGCAGCAGAAGTGGAAGCTCCATGTGGGCAGAGGAGCCTAGTCTTGAGATGTGATTTAGCT  
GGTATTTGGGTGAAACAAATAAACAGCCTCAAATAACACAAGGGGCCGGGTGCACTGGCTCACGCCTGTATCCCAGCACTTTGGGAG  
GCTCGAGGCAGGCAGATTACTTCAGGTGAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCTAACATGGTGAACCTCCAT

FIG. 3R

# HKNG 1 mRNA expression in normal brain

Brain Regions	Gray Matter	White Matter	Neuron	Astrocytes	Oligodendrocytes
Frontal cortex(1)	+++	-	++	-	-
Motor cortex(2)	+++	-	++	-	-
Parietal cortex(3)	+++	-	++	-	-
Occipital cortex(4)	+++	-	++	-	-
Hippocampal formation(5)					
CA1	+++	-	++	-	-
CA2	+++	-	++	-	-
CA3	na	na	na	na	na
CA4	+++	-	++	-	-
Dentate gyrus	++	-	+	-	-
subiculum	+++	-	++	-	-
parahippocampal gyri	+++	-	++	-	-
Caudate/Putamen(6)	+/-	-	+/-	-	-
GPI/GPe/Putamen(7)					
GPI	+	-	+	-	-
GPe	+	-	+	-	-
Putamen	+/-	-	+/-	-	-
Amygdala(8)	++	-	+	-	-
Thalamus(9)medial	++	-	+	-	-
Substantia nigra level(10)					
SNc(substantia nigra pars compacta)	++	-	++	-	-
SNr(substantia nigra pars reticulata)	+	-	+	-	-
Red Nucleus	+	-	+	-	-
3rd cranial nerve nuclei	+	-	+	-	-
superior colliculus	+	-	+	-	-
Upper pons(11)					
Locus ceruleus	+	-	+	-	-
pontine nuclei	+++	-	++	-	-
Lower pons(12)					
locus ceruleus	+	-	+	-	-
pontine nuclei	+++	-	++	-	-
raphy nucleus(midline)	++	-	+	-	-
Medulla(13)					
Inferior olivary nucleus	++	-	+	-	-
12th cranial nerve nuclei	+	-	+	-	-
nucleus ambiguus(multipolar lower motor neurons)	+	-	+	-	-
Cerebellum(14)					
Purkinje cells	++	-	++	-	-
Granular layer	+	-	+/-	-	-
Molecular layer	+	-	+	-	-
Temporal pole(15)	+++	-	++	-	-
Cingulate cortex(16)	+++	-	++	-	-
Anterior thalamus(17)					
Subthalamic nucleus	?	-	?	-	-
Ventral anterior N. (VA),Ventral lateral N.(VL)	++	-	++	-	-
Hippocampal formation(18)					
CA1	na	na	na	na	na
CA2	na	na	na	na	na
CA3	+++	-	++	-	-
CA4	+++	-	++	-	-
subiculum	+++	-	++	-	-
parahippocampal gyri	+++	-	++	-	-
cervical cord (rostral position)					
anterior motor nuclei	++	-	+	-	-
sensory nuclei group	++	-	+	-	-

FIG. 4

pedid	subid	phenotype	nt change	aa change	exon(renamed)	comment	
30124	3010189	scz	AGA→ACT	Arg331→Thr	8 (8)	both affecteds	
	3010185	scz					
30105	3010027	scz	ATT→ACT	Ile23→Thr	1 (3)	the only affected	
31102	3110014	scz	GAA→AAA	Glu202→Lys	5 (7)	both affecteds	also in CR BPI
	3110003	scz					
30120	3010155	scz	same	same		one of the affecteds	
30126	3010203	scz	14 bp insertion	splicing?	8 (10)	both affecteds	
	3010210	scz	21 bp 3' of ex10				
			GAATGCGCTGGTTAG/G				
30140	3011486	scz	24 bp 3' of ex6		4 (6)	one of the two	
32301	3210041	scz	same			two of the three	
	3210051	scz	same				
30120	3010155	scz	CTG→CTA	no change	2 (4)	one of the two affecteds	
32200	3210104	scz	same			both affecteds	
	3210009	scz					
32304	3210489	scz	2 bp del of Ts	?	9 (11)	one of the two affecteds	
			3 bp 5' of 3'UTR				
32312	3210776	scz	same			one of the two	
30138	3011346	scz	same			one of the two	will sequence
polymorphisms seen in ex1, 2, 3 and 4 look like common variants						not included here	

FIG. 5